

«ГЕЛЕНДЖИК-98» -  
международная выставка гидроавиации

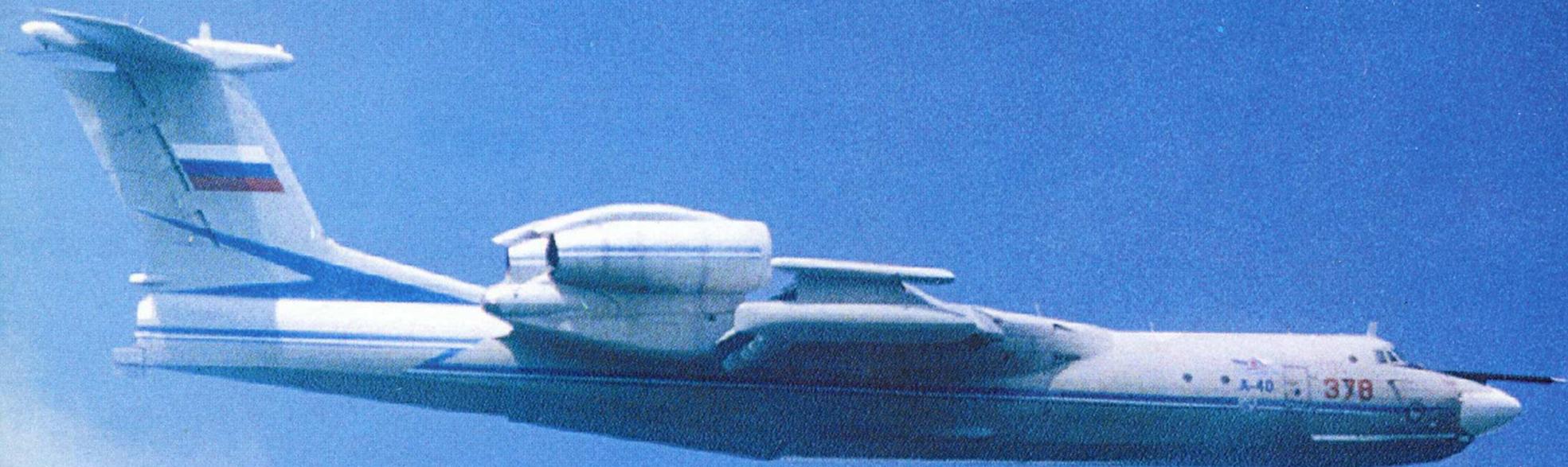


НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

**КРЫЛЬЯ**  
РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

7.98



В полете А-40 - главный экспонат выставки «Геленджик-96».

Фото Н.Якубовича.

Снимок на память.

У самолета Бе-12П-200 стоят: Н.Якубович (второй слева), далее В.Калашников, Н.Охотников, А.Новицкий, Ю.Герасимов, В.Бабич.

Фото В.Тимофеева.



© "Крылья Родины"  
1998. N 7(574).

Ежемесячный научно-популярный  
журнал  
Выходит с 1950 г.

Главный редактор  
**А.И.КРИКУНЕНКО**

Редакционная коллегия:  
**Л.П.БЕРНЕ, Г.С.ВОЛОКИТИН,**  
**А.Н.ДОНДУКОВ, В.И.ЗАЗУЛОВ,**  
**Ф.Д.ЗОЛОТАРЕВ, С.В.ИВАННИКОВ,**  
**А.Я.КНИВЕЛЬ, В.И.КОНДРАТЬЕВ** (зам.  
главного редактора - ответственный  
секретарь), **А.Е.КОРОВИН,**  
**А.М.МАТВЕЕНКО, В.Е.МЕНИЦКИЙ,**  
**С.В.МИХЕЕВ,**  
**Э.С.НЕЙМАРК, Г.В.НОВОЖИЛОВ,**  
**И.Б.ПЬЯНКОВ,**  
**Г.А.СИНЕЛЬЩИКОВ, В.В.СУШКО,**  
**Л.А.ХАСИС, Н.В.ЯКУБОВИЧ** -  
зам.главного редактора -  
редактор отдела).

Оформление номера  
**А.Э.ГРИЩЕНКО.**  
Заведующая редакцией  
**Т.А.ВОРОНИНА**

Подписано в печать: 5.06.98  
Формат 60x84 1/8  
Печать офсетная. Усл.печ.л. 4,5  
Тираж 5500. Заказ N 2565  
Цена по каталогу - 13 руб.  
Розничная цена - свободная.  
Адрес редакции: 107066. Москва,  
ул.Новорязанская, 26  
Проезд - метро "Комсомольская".  
Телефон 261-68-90 Факс 267-65-45

Учредители журнала:  
Предприятие "Редакция журнала  
"Крылья Родины",  
Центральный Совет Российской  
оборонной спортивно-технической  
организации (ЦС РОСТО).

Журнал зарегистрирован в  
Министерстве печати и информации  
РФ.

Свидетельство о регистрации  
NN01653  
от 9.10.92г.

ИПК "Московская правда".  
123845. ГСП. Москва,  
ул.1905 года, дом 7

На 1-й стр. обложки вертолет-  
амфибия Ми-14. Фото Н.Якубовича.

#### ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

	Стр.
Советские экранопланы	1
Пожарный Бе-12П-200	5
Летающая лодка «Дорнье Валь»	6
Истребитель «Баллила»	15
Вертолет S-55	20
Истребитель МиГ-29СМТ	28
Пожарная амфибия CL-215/415	29
«Самолет №4» - предшественник Ан-2	32

«Крылья Родины» 7.98



Николай ЯКУБОВИЧ

## МЕЖ ДВУХ СТИХИЙ

### Судьба экранопланов

Еще в начале века пилоты заметили, что при посадке самолета, когда высота становилась соизмеримой с хордой крыла, появлялась дополнительная подъемная сила и машина становилась более летучей. "Природу" дополнительной силы тогда не понимали, но название придумали: "Воздушная подушка". Несколько позже, после появления теории индуктивного сопротивления с этим явлением разобрались и оно получило более научную классификацию: "Эффект близости земли".

С тех пор прошло много десятилетий, появился даже класс летательных аппаратов, использующих данный эффект - экранопланы. Дополнительная подъемная сила и меньшее индуктивное сопротивление повышают аэродинамическое качество, а, значит, дальность полета и грузоподъемность летательного аппарата.

В 1950-1960-е годы, в период "экрanoпланного бума", специалисты в области аэродинамики предсказывали достижение максимальных значений аэродинамического качества 30 и более единиц. Почти как у рекордного планера. Однако большинство попыток создания экраноплана кончилось печально. Они, как правило, сразу же после взлета "задирали нос" и, выйдя на критические углы

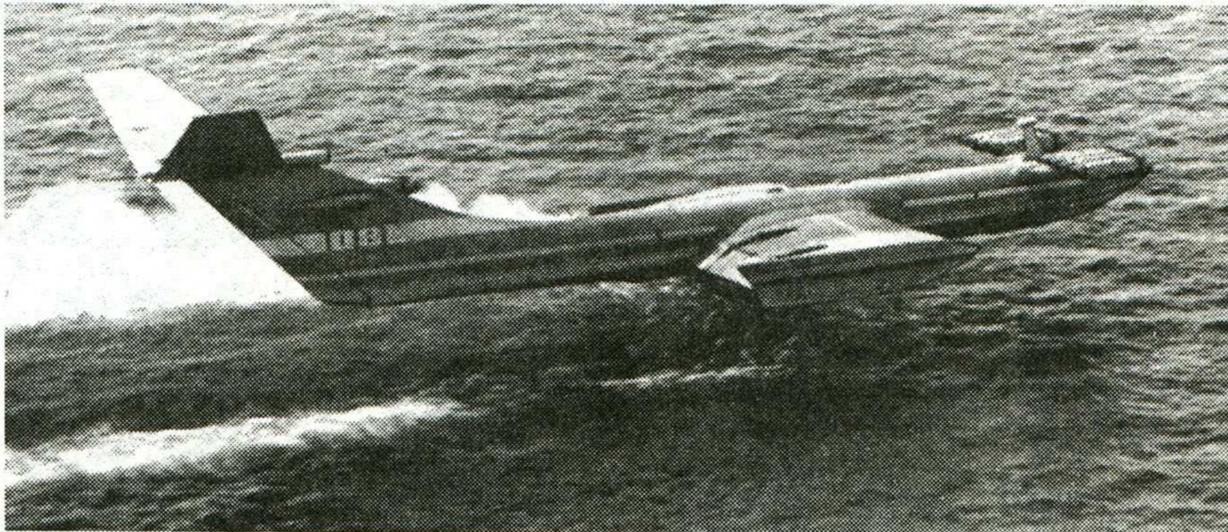
атаки, сваливались на крыло.

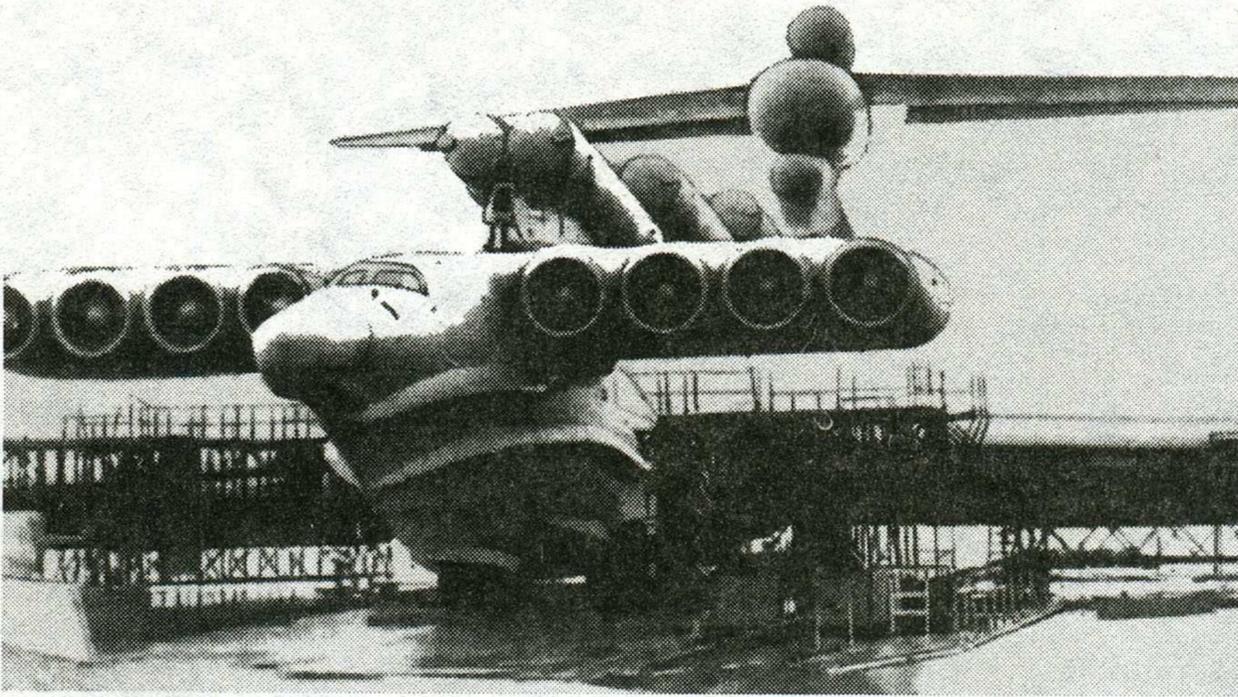
Исключение составили лишь аппараты немца Липпиша с дельтавидным крылом и прямой передней кромкой. Они хорошо летали как вблизи поверхности раздела двух сред, так и вне области влияния земли, чему в первую очередь способствовал удачный выбор аэродинамической компоновки аппарата. Последний из них X-114 создан в 1977 г.

Причины многих неудач стали ясны после публикации сотрудником ЦАГИ Иродовым результатов своих исследований. Оказалось, что вблизи экрана аэродинамический фокус крыла, как бы, разделяется на две составляющих. Одна из них не зависит от высоты, а другая - от угла атаки. Соотношение этих фокусов определяет насколько устойчив аппарат в полете.

Казалось бы, путь к созданию экраноплана открыт, тем более, что в СССР нашлись такие энтузиасты нового направления в авиации, как Р.Л.Бартини и Р.Е.Алексеев. Да и военные быстро поняли преимущества нового класса летательных аппаратов. Но руководство авиационной промышленности высказалось категорически против экранопла-

*В полете «Каспийский монстр».*





нов, как впрочем и гидросамолетов. Раз они плавают, рассуждали чиновники, пусть их делает судостроительная промышленность.

Это был удар по новому направлению в авиации, что называется, ниже пояса. Вот тут-то и подсуетился Р.Е. Алексеев - талантливый и энергичный инженер, главный конструктор судов на подводных крыльях. Так вся тематика по экранопланам сосредоточилась в Минсудпроме.

Развертывание работ в этом направлении сопровождалось ужесточением режима секретности и цензуры. Отныне слово «экрanoплан» становилось запретным, а если «любители» и пробовали себя в новом направлении, то построенные аппараты неизменно классифицировались как катера.

Коллектив Алексеева остановил свой выбор на классической самолетной схеме с крылом большого (для экраноплана) удлинения около 3, что позволяло аппарату иметь в крейсерском режиме аэродинамическое качество не более 17. Для обеспечения требуемых запасов устойчивости и управляемости пришлось установить горизонтальное оперение очень большой (по самолетным меркам) относительной площади, свыше 50% от площади крыла.

В ЦКБ СПК (ныне АО «ЦКБ по судам на подводных крыльях имени Алексеева») работу по экранопланам начали с самоходных моделей «СМ» весом до пяти тонн. Не все получалось, как хотелось. Свой трудноукротимый нрав показала пятая

машина из этой серии. В 1964-м СМ-5, попав в сильный порыв встречного ветра, задрала нос. Уйдя от экрана, она потеряла устойчивость и рухнула в воду, открыв счет авариям и катастрофам. Тем не менее, при исследовании десятка моделей был получен главный результат - выбрана компоновка экраноплана, позволяющая создать аппарат, способный устойчиво летать вблизи экрана.

Пока проходили исследования, на кульманах кораблестроителей все более отчетливо просматривались контуры гигантского корабля-макета «КМ» с полетной массой около 500 т. В те годы в авиации не было ничего подобного. Транспортный «Антей», которому удивлялся мир, был более чем в два раза легче «Каспийского монстра». Так окрестили «КМ» американцы, засекшие его со спутника во время испытаний на Каспийском море.

Из десяти ТРД НК-8-4К (модификация двигателей, созданных для лайнера Ил-62), восемь размещались в носу и служили, главным образом, для старта аппарата, а два хвостовых - для крейсерского полета. Одной из сложных задач, стоящих перед конструкторами экранопланов, как впрочем и гидросамолетов, является взлет и посадка при эксплуатации с водной поверхности. Большое гидродинамическое сопротивление требует повышенной тяговооруженности, кроме того, необходимо обеспечить устойчивое движение аппарата на этих режимах.

На гидросамолетах и небольших экранопланах с этой целью используется

редан - выступ на днище лодки. Однако рост взлетного веса потребовал разработки новых технических решений, в частности, устройства на воздушной подушке. В аппаратах нижегородцев воздушная подушка создается газовыми струями носовых двигателей в полости, образованной крылом с боковыми skeгами и отклоненными закрылками.

В 1966 году «КМ» передали на летные испытания. В первом же полете выявилась недостаточная жесткость лодки, которую пришлось усилить. Около пятнадцати лет эксплуатировался первенец отечественного экранопланостроения. Уже после смерти Р.Алексеева, в 1980-м корабль-макет потерпел катастрофу.

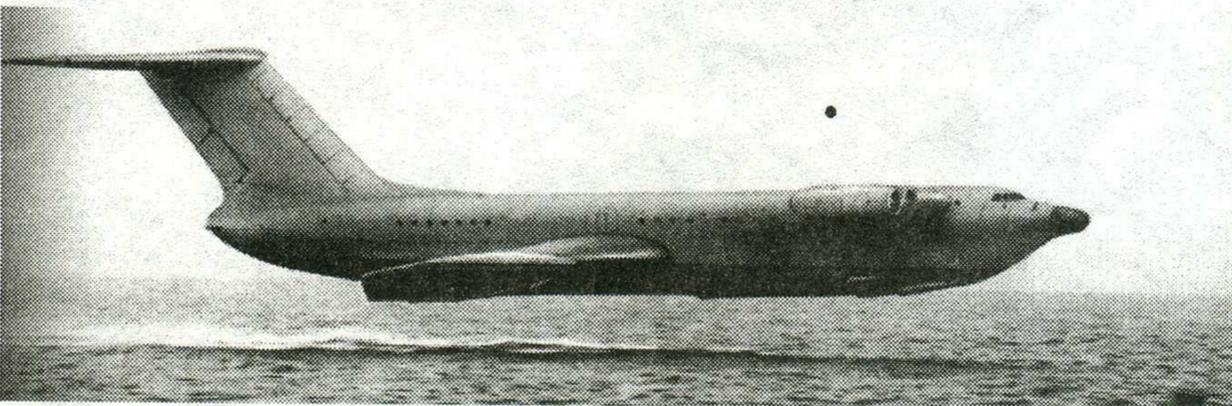
Почти одновременно с испытаниями «КМ» велась разработка транспортного экраноплана «Орленок». Ему предшествовала самоходная модель с маршевым двигателем АИ-20. В 1972-м «Орленок» совершил свой первый полет на одном из притоков Волги, после чего на барже, под видом самолета Ту-134, его перевезли на базу в Каспийск.

«Орленок» - первый транспортный экраноплан, предназначенный для быстрой перевозки войск и техники, загружаемой в лодку при откидывании вбок носовой части. Грузотсек длиной 21 м, высотой 3,2 м и шириной 3,0 м позволял перевозить самоходную боевую технику, состоявшую на вооружении ВМФ.

На экраноплане установлены два стартовых ТРДД НК-8-4К (предусмотрена возможность их замены на НК-87) и один маршевый ТВД НК-12МК. Высокоэкономичный и надежный НК-12, созданный свыше 40 лет назад для бомбардировщика Ту-95, несмотря на высокий уровень шума, наиболее полно подходит для подобных аппаратов. Стартовые двигатели, оборудованные специальными выхлопными насадками, используются не только для создания воздушной подушки, но и при разгоне до крейсерской скорости и пробеге. Для снижения лобового сопротивления и защиты от морской воды воздухозаборные устройства НК-8-4К очень удачно вписаны в обводы носовой части лодки.

Для снижения ударных нагрузок на взлетно-посадочных режимах применяются гидролыжи в виде простейших отклоняющихся щитков. Предусмотрено и колесное шасси для движения по слипу и береговым дорожкам с искусственным покрытием.

Из четырех выпущенных «Орлят» три находились в эксплуатации ВМФ с 1979 г. К сожалению, их полеты не всегда заканчивались успешно. Техника новая, опы-



От «Луни» к «Спасателю».

та эксплуатации мало, отсюда и трагические последствия.

В 1974-м потерпела аварию опытная машина. При посадке в условиях сильного волнения отломилась кормовая часть. Находившийся на борту Р.Алексеев, недолго думая, взял управление на себя и, переведя носовые двигатели на номинальную тягу, привел поврежденную машину на режиме глиссирования на базу. Спустя год, другой аппарат посадили на каменную отмель, помяв днище лодки. Командир включил поддув и «Орленок», сойдя в воду, также благополучно вернулся на базу.

12 сентября 1992-го произошла катастрофа, истинные причины которой так и не удалось установить (предполагалось, что отказала система автоматической устойчивости). На пятой минуте полета, при скорости 350 км/ч экраноплан стал опускать нос. Пытаясь парировать возникший пикирующий момент, командир А.В.Коробкин дал маршевому двигателю полный газ и взял ручку управления на себя. Машина набрала высоту около 40 м и, потеряв скорость, рухнула в море. Из десяти человек, находившихся на борту, погиб бортмеханик.

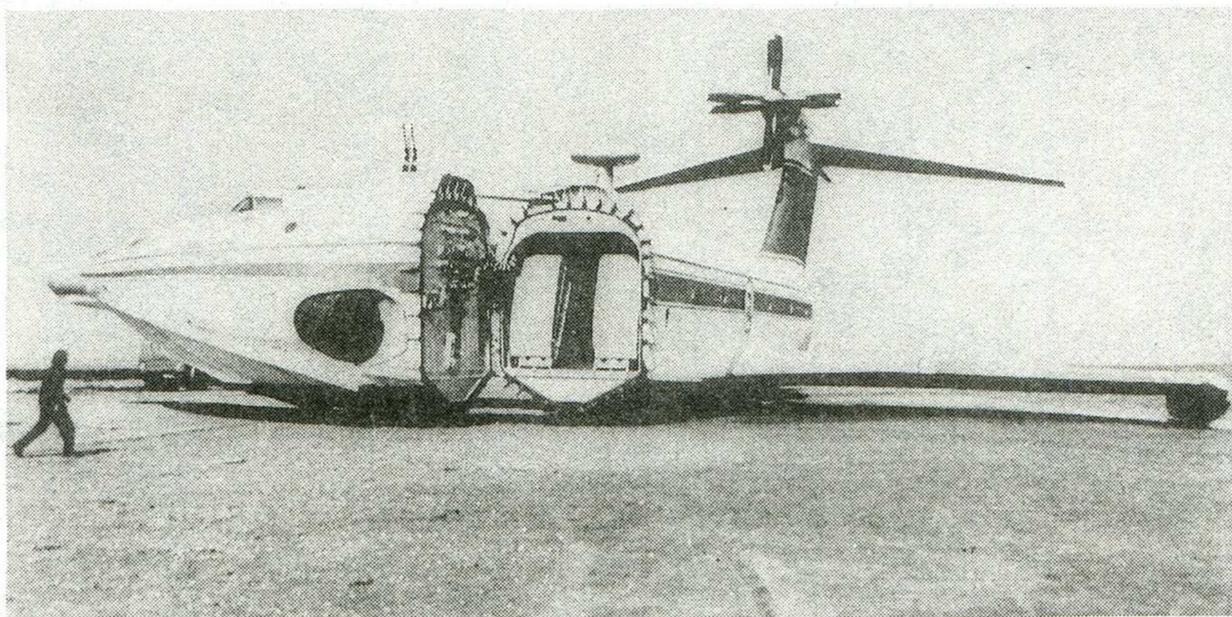
На базе «Орленка» проработаны несколько вариантов гражданского назначения, но и они ждут своего заказчика.

Кульминацией деятельности ЦКБ СПК стало создание в 1980-е годы боевого экраноплана. Разрабатывавшийся под обозначением «Утка» и переименованный в «Лунь», он был спущен на воду в 1987-м. В его основу положили достаточно отработанную на аппаратах «КМ» и «Орленок» схему. Вооруженный противокорабельными ракетами (ПКР) «Москит», экраноплан, летящий на сверхмалой высоте со скоростью 350-400 км/ч, мог нанести ощутимый урон корабельным соединениям вероятного противника и беспрепятственно скрыться.

Существенным отличием новой машины стало не только ракетное вооружение, но и размещение всей силовой установки в носовой части. Последнее, видимо, связано с размещением ПКР на корпусе лодки. Ведь при их пуске возможно попадание продуктов сгорания в воздухозаборники маршевых двигателей, ранее устанавливавшихся на киле и, как следствие, возникновение помпажных явлений.

Но случилось неожиданное. События, произошедшие в СССР на рубеже 1980-1990-х годов, и начавшаяся «конверсия» вынудили конструкторов перейти на мирную продукцию. В 1990-1991 годах на «Луне» провели натурные исследования, подтвердившие большие возможности экраноплана при ведении поисково-спасательных работ. Вслед за этим подготовили технический проект и приступи-

«Крылья Родины» 7.98



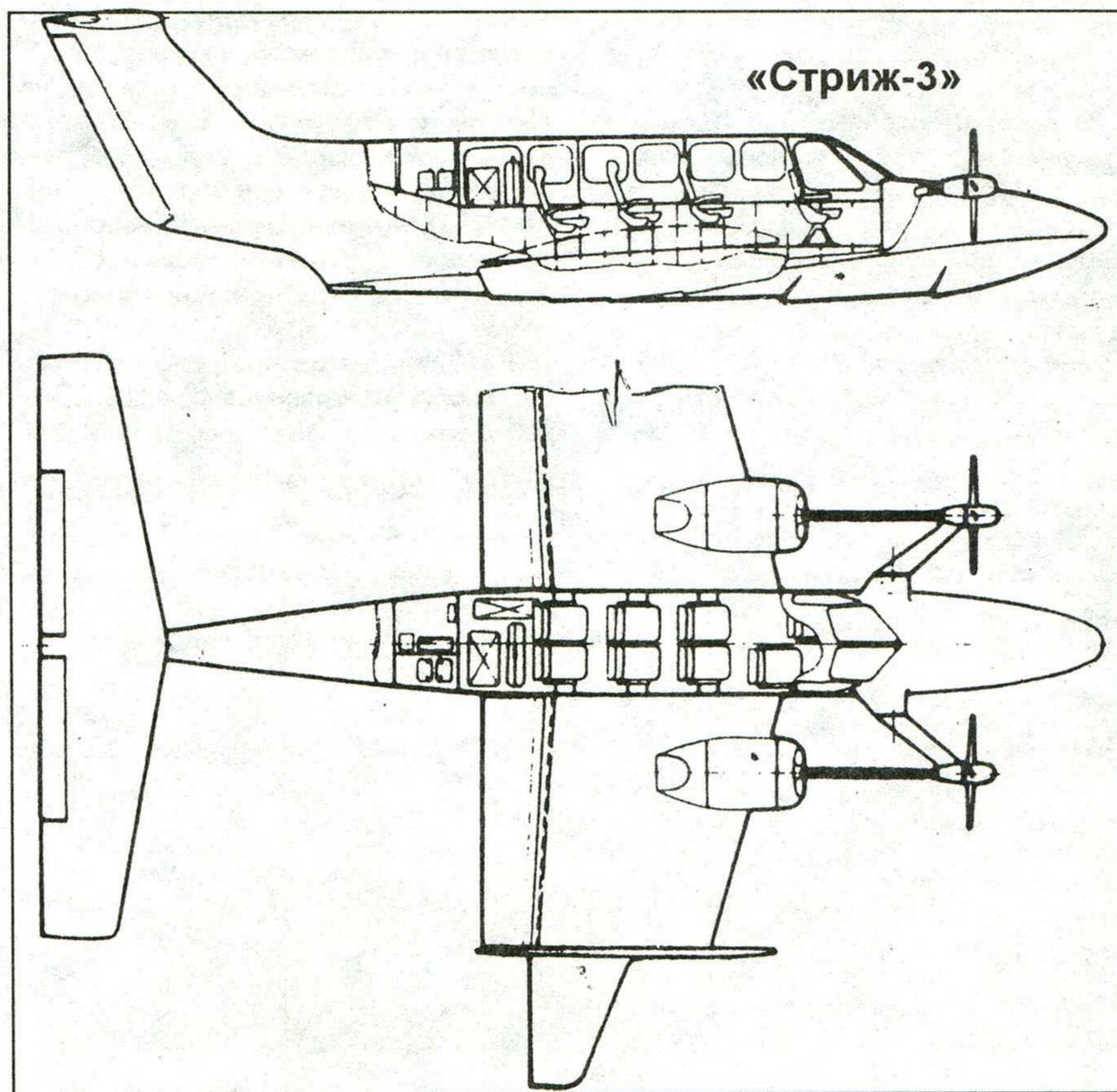
ли к переделке находившейся в постройке второй боевой машины в «Спасатель».

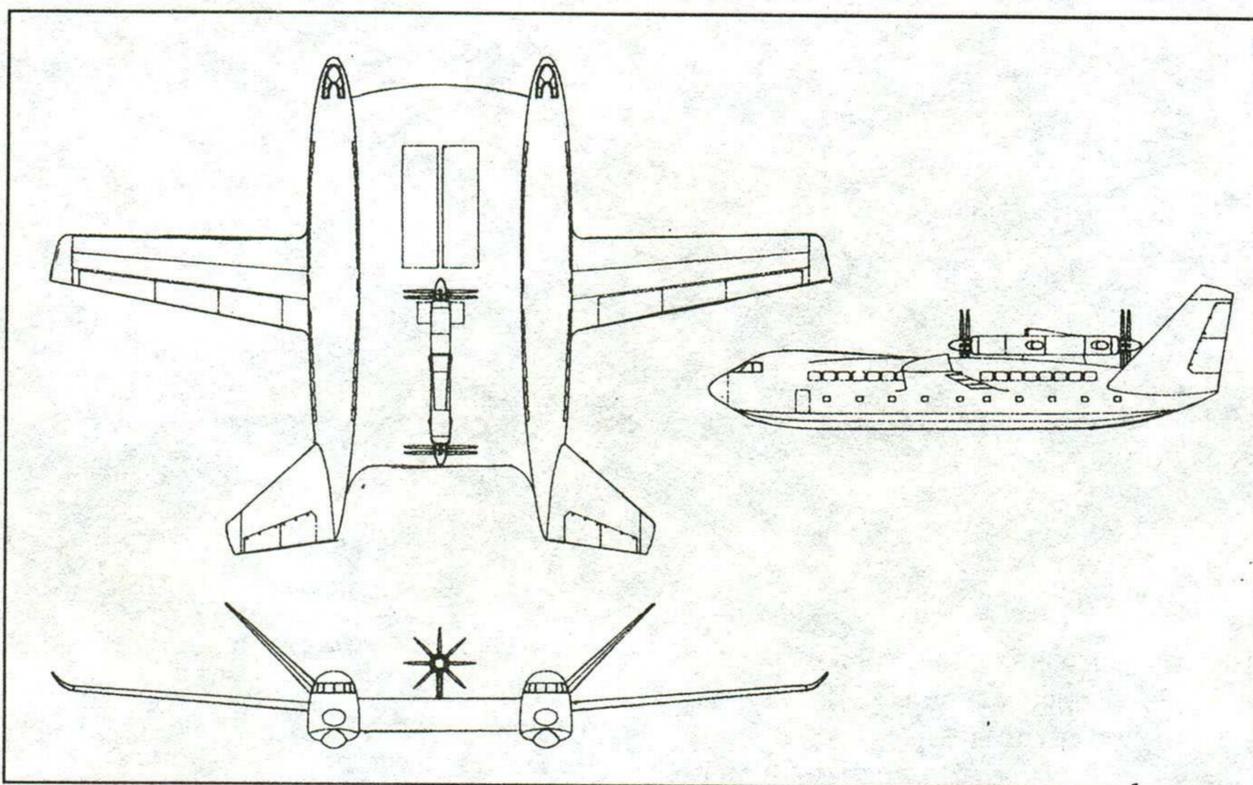
Согласно официальным сообщениям, «Спасатель» сможет транспортировать от 150 до 500 человек. При этом на его борту предусмотрен госпиталь с операционной и реанимационным помещением. Семь членов экипажа, без медицинского персонала, разместили в носовой кабине, а штурмана и команду спасателей - в кормовой, на вершине киле, откуда открывается прекрасный, почти круговой обзор. Но «Спасатель», видимо, так и не появится из-за отсутствия финансирования.

Россия является единственной страной, создавшей тяжелые экранопланы, но им уготована печальная участь, поскольку они не нашли своего места в системе вооружений. Не заинтересова-

лись ими и американцы, очевидно, они в состоянии решать аналогичные задачи другими средствами. Не могут существующие аппараты соперничать и с самолетами, предназначенными для гражданских целей. Дело в том, что созданные аппараты отличаются довольно низкой весовой отдачей из-за переизбытка горизонтального оперения, дополнительных стартовых двигателей и высокого относительного веса лодки. Строили их не на авиационном, а на судостроительном заводе «Волга» в Нижнем Новгороде. Построенный специально для экранопланов сборочный цех на заводе «Море» в Феодосии так и не выпустил ни одной машины. Оставляют желать лучшего и крейсерские значения аэродинамического качества.

Но для «Орленка» и «Спасателя» все





же можно найти работу. Это проведение спасательных операций на море. В таком качестве оба аппарата не имеют себе равных, не хватает лишь главного - международной системы спасения на воде. Усилий же России и Украины (для реализации предложений по системе спасения "Орленок" - "Мрия") недостаточно.

Кроме тяжелых экранопланов, в Нижнем Новгороде построены и многоцелевые катера-амфибии (те же экранопланы) "Волга-2" и семейство "Стрижей". Все аппараты, предназначенные для перевозки до восьми пассажиров, выполнены по классической схеме с тянущими воздушными винтами, создающими как тягу в крейсерском полете, так и воздушную подушку на взлетно-посадочных режимах. Аппараты созданы, летают, но сведений о их реализации нет.

Однако не стоит отчаиваться. Со временем идея транспортного экраноплана сможет возродиться, были бы деньги. Следует отметить, что наиболее предпочтительной для грузопассажирских перевозок (например, использование в качестве парома между островами) является схема катамарана с крылом малого удлинения. К подобной компоновке, достаточно хорошо исследованной в

Сибирском научно-исследовательском институте авиации имени С.А. Чаплыгина (СибНИА), обращались Р.Л. Бартини и ОКБ имени П.О. Сухого. Кстати, Р.Л. Бартини первый ввел понятие "эканролет". В отличие от экранопланов, летающих вблизи поверхности раздела двух сред (вода и воздух), экранолеты могут летать и как самолеты, правда, со значительно худшим аэродинамическим качеством. Но этот режим не является главным, а необходим, прежде всего, для преодоления возможных препятствий на трассе, например, водоизмещающих судов.

Катамаран в сочетании с крылом малого удлинения позволит получить не только высокие мореходные характеристики, но и наибольшие значения приращения аэродинамического качества на высотах полета около 0,1 средней аэродинамической хорды крыла. А V-образное оперение и консоли большого удлинения, вынесенные из зоны влияния крыла, обеспечат требуемый запас продольной устойчивости и управляемость по крену.

В 1975-м автор предложил проект транспортного экраноплана по аналогичной схеме и предназначавшегося для

перевозки грузов весом до 365 т на расстояние до 9000 км с крейсерской скоростью 410 км/ч. Особенностью его были центроплан удлинением 0,5, по бокам которого имелись лодки плоско-выпуклой формы. При выборе объема водоизмещающей части лодок ставилась задача минимизации их лобового сопротивления, в связи с чем аппарат мог находиться на плаву лишь в порожнем состоянии. При загрузке аппарата надувались специальные боковые эластичные поплавки, допускавшие, кстати, маневрирование на воде с малой скоростью. На случай повреждения корпуса лодки или поплавков они имели водонепроницаемые внутренние перегородки. Необходимую плавучесть обеспечивал также герметизированный грузовой отсек в центроплане. Для создания воздушной подушки в подцентропланную полость, ограниченную лодками, задним и передним щитками нагнетался воздух от турбовентиляторных агрегатов. По мере разгона маршевыми двигателями передний щиток убирался с переходом от статической воздушной подушки к динамической.

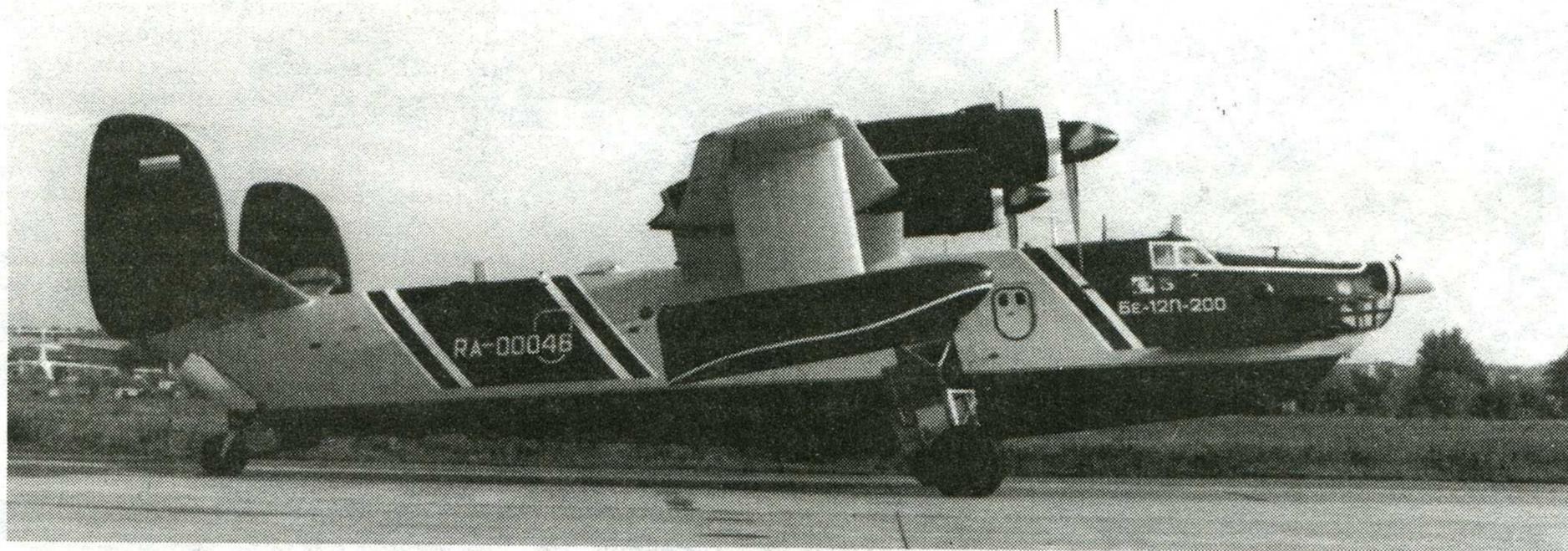
Спустя 15 лет в АНПК "ОКБ имени П.О. Сухого" по соглашению с фирмой "Аэро Марин Сингапур ПТЕ ЛТД" разрабатывался проект экраноплана С-90-200, рассчитанного на перевозку 210 пассажиров на расстояние до 8000 км. При этом обеспечивался высокий уровень комфорта в пассажирских салонах.

Общим для обоих проектов была не только схема, но и силовая установка, состоящая из спарок двигателей НК-12, отличающихся высокой экономичностью. В случае необходимости аппараты могли "уходить" от экрана для преодоления препятствий на пути их полета.

Думаю, что были и другие предложения экранопланов, выполненные по этой схеме. Но они, как и оба описанных проекта, так и остались на бумаге. Придется лишь надеяться на будущее "оживление" экономики в стране и возможную реанимацию ранее сделанных предложений.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭКРАНОПЛАНОВ

Тип	"КМ"	"Орленок"	"Спасатель"	"Стриж-3"	X114	С-90-200
Двигатели	10xНК-8-4К	2xНК-8-4К	8xНК-87	Zoch ZO 02A	Лайкоминг	2xНК-12
Тяга, кгс (мощность э.л.с.)	10x10500	2x10500 1xНК-12МК 1x15000	8x13000	2x220	Ю-360 205	2x15000
Размах крыла, м	37	31,5	44	11,2	9	61
Длина, м	92	58,11	73,8	13,4	12,8	40
Высота, м	22	16,3	19,2	4	2,9	11,5
Площадь крыла, м <sup>2</sup>	-	304,6	-	-	-	-
Полетный вес, т	544	120	390-400	2,7	1,35	132
Вес полезной нагрузки, т	-	15	-	-	0,46	25
Скорость крейсерская, км/ч	400-450	350	450-550	200	75-150	470
Дальность, км	-	1500	3000	800	1000	8000
Высота полета над экраном, м	-	2	1-4	-	-	3
Мореходность, баллы	3	4-5	-	-	-	-
Пассажиры, чел.	-	200	500	6-8	-	210
Экипаж, чел.	-	9	>8	1	1	14



Николай ЯКУБОВИЧ

## Противолодочный “пожарник” Репортаж с борта Бе-12П-200

Это событие произошло почти два года назад, во время первой международной выставки гидроавиации “Геленджик-96”. Случайно это или нет, но спустя тридцать лет после начала трудового пути в “большой” авиации, осенью 1996-го мне впервые довелось полетать на гидросамолетах, в том числе и на амфибии Бе-12П-200, еще проходившей заводские испытания. Этот класс самолетов считается довольно малочисленным, по сравнению с сухопутными машинами, а Бе-12, оставшихся в строю, и вовсе можно пересчитать по пальцам.

Из бывших противолодочных машин четыре переделали в пожарные.

Одну переоборудовали в летающую лабораторию Бе-12П-200, предназначенную для отработки устройств забора и слива воды амфибии Бе-200. На летающей лаборатории исследовались нагрузки на корпус лодки, отработывали водозаборное устройство на режиме глиссирования и методику сокращения времени заполнения баков водой.

Как и положено, гражданские самолеты “лишились” катапультных кресел и спасательных парашютов. Ставшее ненужным оборудование заменили на аппаратуру управления забором и сбросом огнегасящей жидкости. С бывшей боевой машины сняли все вооружение и магнитометр, предназначавшийся для поиска подводных лодок вероятного противника. В общем-то, он не мешал, но поводом для удаления этого “аппендикса” стал отнюдь не переход на мирные рельсы, а предполагавшийся экспорт Бе-12П.

Дело в том, что в случае отказа

одного из двигателей, мощности оставшегося АИ-20Д не хватало для продолжения взлета. Для решения этой задачи предложили на месте магнитометра установить дополнительный ТРД РУ-19-300. Напомним, что подобными двигателями давно комплектуются самолеты Ан-24 и Ан-26. Со временем идея экспорта из-за отсутствия денег потихоньку заглохла, а РУ-19-300 так и остался на складе.

На месте грузоотсека разместили два бака для огнегасящей жидкости общим объемом свыше 6 м<sup>3</sup>, каждый из которых имеет створки и дренажные каналы по бортам лодки для сброса воды.

На мою просьбу о полете, руководство ТАНТК имени Г.М.Бериева без проволочек ответило согласием. Благожелательно отнеслись к этому ведущий инженер по испытаниям В.И. Калашников и экипаж. После короткого инструктажа во время встречи с командиром К.В.Бабичем (кстати, экипаж Константина Валерьевича поднимал в воздух первый Бе-12П), вторым пилотом Н.Н.Охотниковым, штурманом Ю.Н.Герасимовым и борт-радиостом А.С.Новицким я оказался на борту “Чайки”.

Миновав входную дверь, по узкому проходу попадаешь в просторную кабину штурмана, кресло которого расположено в плоскости симметрии самолета. Сзади него находятся два вертикальных тоннеля, поднявшись по которым на второй этаж оказываешься в кабине пилотов. После посадки летчиков кресла сдвигаются вперед, закрывая входные тоннели. В потолке кабины прорезаны люки для аварийного покидания са-

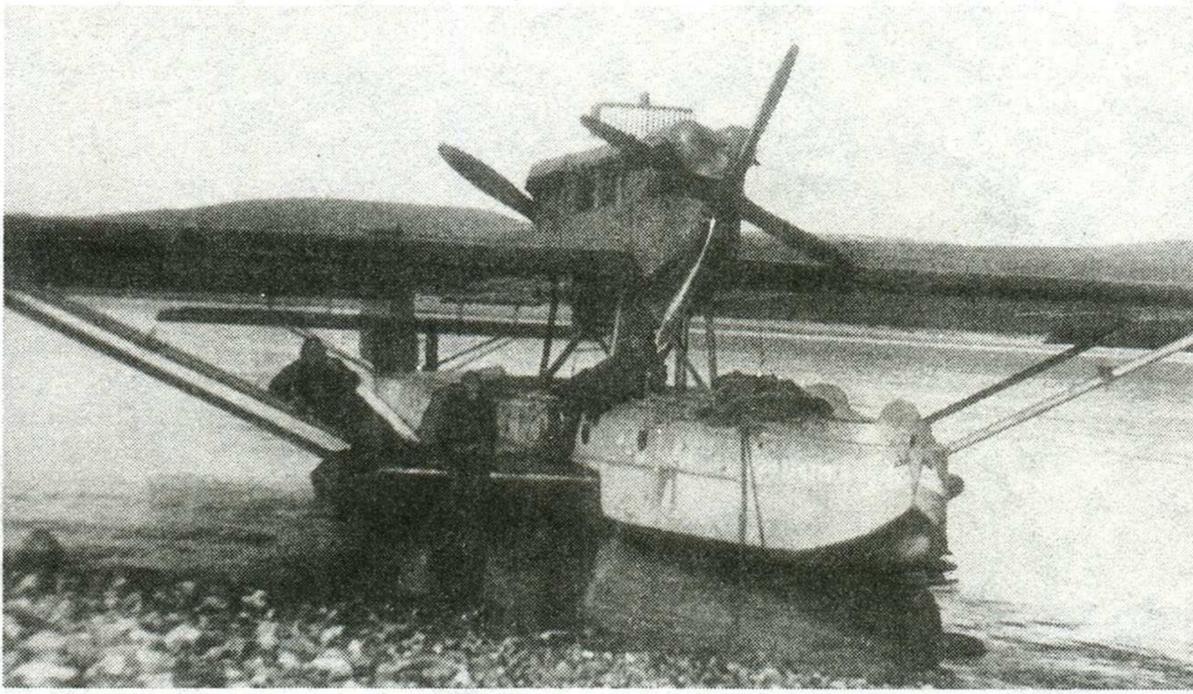
молета и выхода на его палубу.

Следует отметить, что мест для пассажиров, хотя я оказался на борту не для прогулки, не предусмотрено. Однако экипаж помнил о своем пассажире и предложил отдельное “кресло” в виде пенопластового поплавка справа от штурмана, ставшее моим рабочим местом в течение 45-минутного полета. Отправляясь в командировку с предчувствием возможного полета на Бе-12, я все же оставил дома шлемофон, прекрасно зная о высоком уровне шума на борту амфибии. Спасибо экипажу, предусмотрительно захватившему “ЗШ” - защитный шлем.

Любой полет, особенно на гидросамолете - это новые впечатления.

Пока спускались со слипа и рулили по воде на режиме малого газа шум двигателей не замечался, но как только летчики послали РУДы вперед, в кабину ворвался оглушительный грохот и пришлось надевать “ЗШ”. В воздухе, в дополнение к излишнему шуму стала повышаться температура в кабине. Пот так и лил с меня, правда, немного выручил вентилятор, включенный штурманом. Погода в день полета стояла настолько хорошая, что не позволила ощутить все прелести взлета и посадки даже при небольшом волнении. Более того, полет на режиме глиссирования при заборе воды воспринимался лишь по незначительным вибрациям лодки.

Остается только сожалеть, что в прибрежных населенных пунктах самолеты-амфибии не используются в качестве транспортного средства. Ведь для этого есть все условия, в том числе и техника.



Владимир КОТЕЛЬНИКОВ

## НЕТОРОПЛИВЫЙ, НО НАДЕЖНЫЙ «Дорнье Валь» в СССР

«Валь» по-немецки «кит». Эту летающую лодку, спроектированную знаменитым конструктором Клодом Дорнье в 1920 г., по праву относят к числу поистине выдающихся самолетов. Запущенный в производство в 1922 г., «Валь» попал на вооружение многих стран, активно использовался гражданской авиацией от тропиков до арктических льдов, демонстрируя высокую эксплуатационную надежность, хорошую мореходность и большую грузоподъемность. Немалую роль сыграли эти гидросамолеты и в отечественной авиации.

Во второй половине 20-х годов советская гидроавиация переживала тяжелый кризис. На флотах практически отсутствовали современные гидросамолеты. На Балтике летали в основном немецкие поплавковые Ю-20, строившиеся на заводе «Юнкерс» в Филях, на Черном море - устаревшие одномоторные летающие лодки «Савойя» С-16бис. Они не обладали необходимым радиусом действия, были плохо вооружены, не говоря уже об их изношенности. Создание поплавковых модификаций сухопутных самолетов, таких как МУ-1 и МР-1, не могло поправить дело, ибо они точно также имели незначительный радиус действия, а в придачу отличались отвратительной мореходностью.

Флот по сути был слеп, не представляя ситуацию у берегов потенциальных противников. Требовался современный дальний разведчик, способный работать в открытом море. Но перспективы создания его на отечественных заводах пока не вырисовывались. Единственным «достижением» отечественного гидроавиастроения после окончания гражданской войны стала лодка М-24 Д.П. Григоровича. Явно неудачную, ее сочли пригодной только для учебных целей. Про-

ектирование других отечественных гидросамолетов велось, но реальных результатов пока не было.

«Приходится констатировать, что при современном состоянии материальной части Воздушные силы Черного моря только в незначительной степени смогут выполнить оперативные задания флота. Ветхость самолетов «Савойя 16бис» позволяет возлагать на самолеты «Савойя» полеты только с незначительным удалением от берегов. Таким образом, дальняя разведка не обеспечена воздушным наблюдением», - писал в 1926 г. начальник Военно-морских сил РККА.

Поэтому еще 5 августа 1925 г. руководство ВВС (в которые тогда входила и авиация флотов) обратилось к советскому посольству в Берлине с просьбой выяснить, как отнесется фирма «Дорнье металлобаутен» к предложению продать нашей стране 20 «Валей». Немцы ответили очень оперативно. 19 августа в Москву пришло предложение с конкретными сроками, характеристиками предлагаемых модификаций и ценами при различных условиях поставки.

После утряски в высших инстанциях собрались купить два пробных экземпляра и после их испытаний принять окончательное решение. 3 сентября Управление ВВС (УВВС) телеграммой уведомило торгпредство в Германии о выделении денег на покупку двух летающих лодок, а 20 октября уже оформили заказ №211 (он же ДЕ-55). Попутно наши военные поинтересовались - а насколько же дешевле обойдется заказ, если взять сразу 12 самолетов. Но скидка показалась не окупающей риска и в итоге остановились на первоначальном варианте.

Поскольку Версальские соглашения запрещали постройку самолетов такого

класса в Германии, немцы осуществляли только проектные доработки летающей лодки под советские требования, а сборку машин должен был вести филиал фирмы в Италии, в городе Марина-ди-Пиза.

За прототип выбрали «Вали», строившиеся по заказу Чили, но отличий от них было немало, в первую очередь - по оборудованию и вооружению. На этих машинах предполагалось устанавливать английские пулеметы, французские турели и фотоаппараты, итальянские радиостанции, а уж приборы - вообще «сбору по сосенке» - часы немецкие, компасы английские и т.п.

Главным отличием от «чилийцев» явились моторы «Лоррэн-Дитрих» 12Eb, трехрядные W-образные водяного охлаждения, мощностью 450 л.с. Выбрали их, похоже, за дешевизну, а не за высокие характеристики. Эти же двигатели монтировались на покупавшиеся УВВС бомбардировщики «Фарман» «Голиаф», их же собирались ставить на разведчики Р-3ЛД. Наши сначала прицеливались на моторы «Либерти» или «Игл», которые фигурировали в предложениях фирмы «Дорнье», но потом предпочли «Лоррэн-Дитрих».

Согласно утвержденным Научно-техническим комитетом (НТК) УВВС условиям, самолет рассматривался как дальний разведчик с экипажем из трех (позднее - четырех) человек. Запаса горючего должно было хватать на 5,5 часов полета. Вооружение состояло из двух спарок пулеметов «Льюис» с боезапасом из 20 магазинов (по 47 патронов каждый). По техусловиям требовалась максимальная скорость 192 км/ч при посадочной не более 85 км/ч, рабочий потолок 4200 м.

«Наши» «Вали» на заводе в Марина-ди-Пиза получили номера 56 и 57 (последний «чилиец» с моторами «Игл» имел № 55). По договору гидропланы требовалось сдать летом 1926-го. Так и произошло. В июле сборку самолетов закончили, а 2 августа машина с № 56 совершила первый полет. Первоначально предполагалось, что 15-16 августа обе лодки перелетят в СССР. Однако лишь 17-18 августа после испытаний «Вали» получили необходимый сертификат министерства авиации Италии. Машины подготовили к вылету, но возникли дипломатические препоны - самолеты не пропускать через свое воздушное пространство то греки, то турки. Уже собрались разобрать «Вали» и в ящиках отправлять в Одессу, но наконец-то дипломаты согласовали маршрут и можно было лететь.

26 сентября 1926 г. оба «Вали» прибыли в Севастополь. Машины вели итальянские экипажи (пилоты Де Бриганти и Крозио). С самолетами прилетел один из директоров «Дорнье», Шульте-Фролинде, и два сотрудника советского торгпред-

ства в Милане, участвовавшие в предварительной приемке лодок в Италии. Окончательная же приемка состоялась в Севастополе 2 октября.

Новые летающие лодки вызвали большой интерес у советских специалистов. На испытания прибыла целая делегация от ЦАГИ во главе с директором Г.А. Озеровым, от ОМОС приехал В. Самсонов, с завода ГАЗ-5 командировали двух инженеров, а затем к ним присоединился и директор. В роли командира самолета выступал сам начальник Воздушных сил Черного моря В.К. Лавров, вторым пилотом был опытный летчик Рыбажул.

Общая оценка "Валя" оказалась весьма высокой. Лавров в своем рапорте начальнику УВВС РККА П.И. Баранову писал: "Самолет сделан весьма тщательно. Выполнение металлической лодки несравненно выше, нежели у "Юнкерса". Все ответственные детали доступны уходу и наблюдению. Доступ к моторам хорош, механик в полете находится между ними и имеет возможность даже произвести кое-какой ремонт. В управлении самолет прост и легок и требует лишь настолько внимания, сколько необходимо для управления нормальным тяжелым самолетом. Хорошо виражит."

Неплохо отозвались о машине и другие экипажи, участвовавшие в полетах. Отчеты об испытаниях пестрят положительными оценками: "...самолет показал отличную маневренность при рулежке и очень сухой и быстрый взлет... Посадка - проста, легко выполняема... Обзор в полете - хороший". От летчиков не отставали и инженеры-технологи: "В производственном отношении детали самолетов просты, выполнены тщательно и аккуратно".

Но не все было так гладко. Предписанной техническими условиями максимальной скорости достичь так и не удалось, реально получили не более 167,8 км/ч. Более того, летчиков серьезно беспокоили вибрации мотоустановки. Представители "Дорнье" сначала попытались свалить все на износ двигателей, но когда Лавров предложил со склада два новых мотора, быстро пошли на попятную. В конце концов выяснилось, что винты не соответствуют характеристикам "Лоррэн-Дитрихов". Поскольку никто ранее не заказывал самолетов с LD 12Eb, то "Дорнье" и не вела работ по отладке подобной мотоустановки. Винты "Гейне", установленные на самолетах №56 и №57, предназначались для моторов "Ассо" и на советские "Вали" их поставили только потому, что они оказались наиболее подходящими из того, что имелось. Подбор винтов к LD 12Eb затруднялся непривычно высокими для того времени рабочими оборотами француз-

ского двигателя - 1850 об/мин (для сравнения: "Игл" - 1080 об/мин, "Лайон" - 1430 об/мин).

В Севастополе на одну из машин смонтировали французские винты "Левасор". С ними уровень вибраций понизился и скорость тоже немного возросла - до 180,5 км/ч. Изыскали английские металлические пропеллеры "Фэйри-Рид". На этот раз скорость достигла 187 км/ч, а практический потолок поднялся до 3435 м, что по скорости уже приближалось к параметрам задания. Относительно вибраций немцы заверили, что их уровень не опасен для прочного цельнометаллического самолета.

В итоге лодки "условно приняли", выставив фирме ряд требований, основным из которых являлась присылка новых винтов. Рассматривавший результаты испытаний НТК УВВС сделал заключение: "Самолеты "Дорнье-Валь" - машины, обладающие хорошими эксплуатационными, летными и мореходными качествами. Большим преимуществом является возможность ухода за моторами в полете и возможность горизонтального полета с нормальной нагрузкой 1600 кг. На одном моторе". Воодушевленный начальник Военно-морских сил писал Баранову: "...считаю необходимой закупку самолетов "Дорнье-Валь" до полного вооружения одного из гидроотрядов еще в текущем сметном году".

Оба "Валя" передали для эксплуатации в 60-ю авиаэскадрилью, базировавшуюся тогда в бухте Нахимова в Севастополе. Командовал ей летчик Ромашкин. Перед эскадрилей ставились в основном учебные задачи. Нужно было подготовить как можно больше экипажей, способных летать на "Валях", и одновременно накопить опыт эксплуатации этих самолетов.

В декабре 1926-го из Италии прибыли обещанные немцами новые винты, но на деле они оказались еще хуже старых. В итоге решили заказать специальные винты у ЦАГИ, с которым 27 декабря заключили соответствующий договор.

Появление "Валей" на Черноморском флоте сразу вызвало нездоровый интерес у различных организаций, которые попытались сразу же "перехватить" летающие лодки у военных. Так, в феврале 1927-го один самолет затребовали для экспедиции на Крайний Север. Машину

подготовили к передаче, но в последний момент приказ из Москвы был изменен и на север забрали два самолета поменьше (С-16бис и Ю-13). В декабре 1926-го один "Валь" пытались перевести на Дальний Восток, но Лаврову удалось отстаивать интересы черноморцев.

Тем временем летчики 60-й эскадрильи осваивали немецкую технику. Уже в октябре 1926-го закончили подготовку первых трех пилотов, которые вылетели на "Вале" самостоятельно. К концу года количество обученных экипажей уже значительно превышало наличие самолетов, поэтому летали на лодках "Дорнье" по очереди.

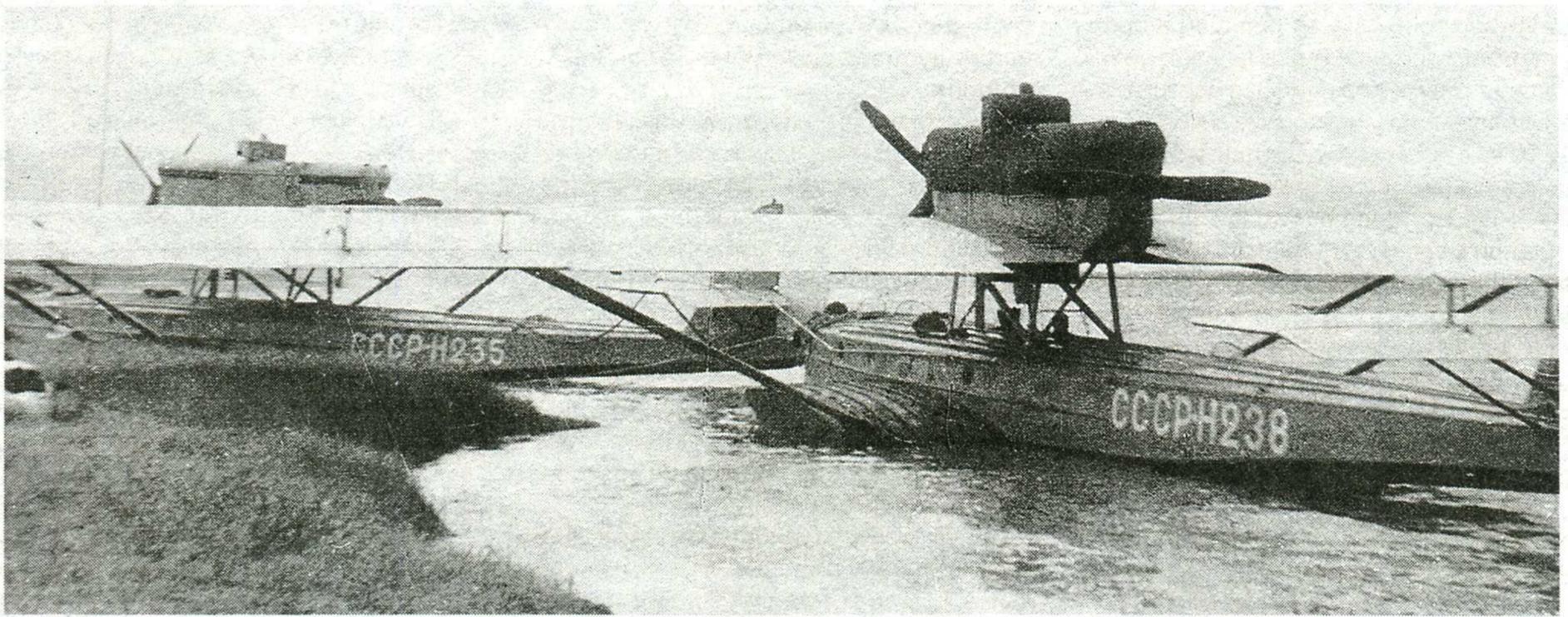
Здорово донимали вибрации. Несмотря на уверения специалистов фирмы в их безвредности, они постоянно приводили к поломкам мотоустановок. За три месяца интенсивной эксплуатации от тряски шесть раз ломались кронштейны карбюраторов, пять раз - крепления капотов, по нескольку раз рвались бензопроводы и тяги управления. Комэск докладывал "наверх": "Никакие резиновые и фибровые подкладки и регулировка моторов механиком фирмы "Лоррэн" удовлетворительных результатов не дали". Р.Л. Бартини, бывший тогда старшим инженером эскадрильи, с помощью самодельных приборов пытался нащупать резонансные режимы и в конце концов приблизительно определил область критических оборотов. Но это, конечно, не являлось кардинальным решением проблемы.

В апреле 1928 г. на "Вале" N57 организовали сравнительные испытания винтов различных типов. Летчик В.В. Волынский в воздухе опробовал девять типов французских, английских, немецких и отечественных винтов. Лучшими оказались металлические пропеллеры "Фэйри-Рид", а второе и третье места заняли конструкции ЦАГИ. На них и остановились.

В ноябре 1927 г. приняли решение передать с Черного моря на Балтику четыре поплавковых ЮГ-1, но в январе следующего года УВВС изменило разнарядку, предписав отправить три ЮГ-1 и два "Валя". Деньги на перегонку выделял Осоавиахим, как на агитперелет. Экипажи были смешанные: частично с Черного моря, частично - с Балтики, но прошедшие обучение в 60-й эскадрилье. Марш-



«Валь» на взлете. Видны пилоны бомбодержателей.



Самолет H235, спасенный после вынужденной посадки в тундре летом 1935 г. На обороте фотооригинала рукой И.П.Мазурука написано: «До этого я в «Вале» даже не сидел».

рут пролегал через Ростов, Сталинград, далее вверх по Волге до Нижнего Новгорода, а потом через Ярославль и Шлиссельбург. Конечной целью являлся Ленинград. Возглавлял операцию по перегонке тогдашний командир 60-й эскадрильи Никитин. Перелет состоялся 20-24 мая 1928 г. Но тогда на север улетел только один «Валь», второй находился в ремонте. После ремонта эту вторую машину напоследок использовали для испытаний самого совершенного тогда немецкого бомбового прицела «Герц-Бойков» BL200. Ее перегнали на Балтику в августе.

На Балтийском флоте «Вали» включили в состав 66-го авиаотряда, располагавшегося в Гребном порту в Ленинграде. Балтийцы в целом положительно оценили немецкие летающие лодки: «Самолеты дальние разведчики типа «Дорнье-Валь» по своим летным качествам, грузоподъемности и вооружению вполне отвечают своему назначению, хотя и уступают в некотором отношении иностранным самолетам того же типа, обладающим большей горизонтальной скоростью и потолком, но имеющим значительно меньшую нормальную продолжительность полета».

И действительно, «Вали» временами демонстрировали фантастическую надежность. В октябре 1929-го на маневрах флота самолет №57 порывом штормового ветра сбросило с высоты 150 м и ударило о воду в Финском заливе. И после этого летчикам Конкину и Острецову удалось запустить моторы и благополучно дорунуть до берега! Расследовавшая происшествие комиссия отдельным пунктом записала в своем докладе: «Комиссия считает, что самолеты «Дорнье-Валь» для эксплуатации их в ка-

честве дальних разведчиков в условиях Балтийского моря - вполне пригодны».

Однако, самолеты, изготовленные в 1926-м и интенсивно эксплуатировавшиеся, к концу 1930-го уже были порядком изношены и не столько летали, сколько находились в мастерских. Та же невезучая (или везучая) машина №57 за 1929 год четырежды попадала в аварии (в основном из-за поломок двигателей). В итоге в 1931-м «Вали» с моторами «Лоррэн» перевели в «группу Б», т.е. ограничили их применение только вспомогательными целями и вернули на Черное море. По крайней мере один из них много лет служил затем в Ейской школе морских летчиков.

К этому времени в советской авиации эксплуатировались уже модернизированные «Вали» следующего поколения. Опробование первых двух гидропланов вскрыло ряд недостатков, которые следовало учесть в дальнейшем. В первую очередь резкой критике подверглась мотоустановка. Польстившиеся на дешевизну, чиновники из УВВС заказали «Лоррэн-Дитрихи», невзирая на явные недостатки этого двигателя. «Моторы «Лоррэн-Дитрих» 450HP (HP - horse powers - «лошадиные силы», так тогда писали на английский манер) как общеизвестно, ничего особенного не представляют и были приняты на снабжение напрасно», - говорилось в докладе НТК.

Французские двигатели отличались очень большим удельным расходом горючего и масла, низкой надежностью, большими габаритами, сложным уходом, плохой сбалансированностью. Именно последнее в сочетании с чрезмерно жесткими моторами и приводило к заметной тряске мотоустановок.

Предлагалось заменить LD 12Eb парой «Либерти», что при небольшом проигрыше в мощности за счет более высокой экономичности и, соответственно, меньшего запаса горючего, по прикидкам сулило бы даже некоторый выигрыш в

скорости. Впоследствии выбор остановили на более перспективных немецких двигателях BMW VI, намеченных к производству в СССР.

По опыту испытаний предложили внести ряд изменений в конструкцию лодки, ее оборудование и вооружение. Для улучшения мореходных качеств носу нужно было поднять на 250 мм; для того, чтобы уменьшить вероятность повреждения днища на мелководье - поставить под ним деревянные брусья; для увеличения зоны обстрела хвостовой турели - сделать ее перекатывающейся с борта на борт (такое конструктивное решение наши приемщики подсмотрели на «Валях» аргентинского заказа). Кабины нашим летчикам показались тесноваты для работы зимой - в те времена отправлялись в полет в громоздких шубах и валенках. Например, шуба мешала полностью «взять на себя» колонку штурвала при взлете. Некоторые претензии возникли по количеству и типам приборов, качеству изготовления отдельных деталей.

С учетом этого подготовили новый договор на покупку 20 летающих лодок. Новые самолеты были остро нужны морской авиации. Например, на Черном море имелось только 50% положенных по штату самолетов, причем большинство составляли устаревшие и изношенные.

9 мая 1927 г. НТК УВВС утвердил окончательные технические условия на приемку новой партии «Валей». Предусмотрели некоторое усиление набора лодки (в основном шпангоутов у главного редана), изменение контуров носовой части (нос немного приподнялся - самолет должен был садиться и взлетать при волне до 1,5 м), увеличение площади дюралевой обшивки центроплана. Кормовую часть лодки немного удлиннили, изменили вертикальное оперение и ввели автоматический швартовочный замок (эти отличия тогда появились на всех «Валях», не только советского заказа).

Из-за увеличения веса (он должен был дойти до 6770 кг при полной боевой нагрузке), несмотря на значительно большую мощность моторов, скорость полета почти не увеличивалась и должна была составить 195 км/ч (при посадочной 95 км/ч). Вес поднимался в значительной мере за счет бомб: если вариант с "Лоррэннами" нес четыре бомбы по 82 кг или восемь по 32 кг, то новый должен был брать две по 250 кг и четыре по 80 кг. Крупнокалиберные бомбы подвешивались не к бомбодержателям на бортах фюзеляжа, как раньше, а к "жабрам" лодки. Прицеливание осуществлялось через оптический прицел "Герц".

Некоторый рост веса произошел из-за запаса бензина - он по-прежнему рассчитывался на 5,5 часа полета, но расход у более мощных двигателей, естественно, был больше. Для повышения безопасности предусмотрели аварийный слив горючего в воздухе.

Стрелковое вооружение и боезапас к нему не менялись, лишь задняя турель выполнялась теперь перекатывающейся. Все самолеты должны были нести фотоаппарат "Кодак" №1 (плановый). На первых двух машинах с "Лоррэн-Дитрихами" аппаратов не было - наши чиновники не успели отправить фирме чертежи. Не было на них и радиостанций - решили сэкономить. Мачты и антенны добросовестные итальянцы уложили среди запасных частей - авось пригодятся (и действительно пригодились). Теперь же радиостанции решили устанавливать сразу в Италии. Выбрали тип "Маркони" AD-6F.

Моторы планировались типа BMW VI E6,0 мощностью 600 л.с. на усиленных моторах, с новыми капотами. Это были 12-цилиндровые V-образные двигатели водяного охлаждения. Для них должны были быть изготовлены специальные деревянные винты (передний - четырехлопастный, задний - двухлопастный). Памятуя о проблемах с пропеллерами в прошлый раз, на приемку винтов подготовили отдельные техусловия, очень подробные и достаточно жесткие. Отдельно закупались и моторы. Они не входили в общую стоимость заказа, их принимали представители ВВС непосредственно на заводе BMW и затем от-

правляли в Италию.

Предусматривалось, что советская сторона предоставит также фотоаппараты, прицелы, бомбодержатели Дер-3 (под 80-кг бомбы), бомбосбрасыватели СБР-7. Все остальное оборудование собирались приобрести в различных европейских странах: огнетушители - немецкие, спасательные пояса - английские, турели и спасательные круги - французские, якоря и стартеры - итальянские. Относительно последних: сперва хотели купить пневмостартеры BMW в комплекте с двигателями, затем переориентировались на итальянские, типа "Пьяджо". Они изготовлялись по лицензии английской фирмы "Бристоль" и имели собственный компрессор, в то время как немецкие работали от баллона. Для гидросамолета, действующего на большом удалении от баз, большая степень автономности, конечно, была желательна.

Согласно договору, заключенному 22 апреля 1927 г. "Металлоимпортом" с "Дорнье металлбаутен", каждая летающая лодка (без моторов и поставлявшегося из СССР оборудования) обходилась в 40500 долларов. Общая сумма заказа исчислялась в 875150 долларов. В стоимость заказа входили также запчасти, инструмент, расходные материалы и целая авиаремонтная мастерская. Предусматривалось везти из Италии все, от заклепок и краски до мощного подъемного крана. Самолеты предлагалось сдавать двумя партиями по 10 штук. Первый из них требовалось предъявить на техническую приемку (в Марина-ди-Пиза) в октябре 1927-го, а последние два - в мае 1928-го.

Из Москвы в Берлин срочно отправили образцы различных предметов военного оборудования и их чертежи. Факт проектирования в Германии самолетов военного назначения тщательно скрывался. Поэтому груз перевозили в ящиках с фальшивыми надписями, а вся переписка являлась секретной.

Доработку чертежной документации в соответствии с требованиями советской стороны провели достаточно быстро. Единственная задержка была связана с бомбодержателями под 250-кг бомбы. Несколько вариантов их конструкции и размещения советские специа-

листы забраковали, но в конце концов приемлемое решение было найдено.

Для надзора за постройкой самолетов в Италию отправили комиссию во главе с инженером Вейцером. Изготовление первой десятки "Валей" начали во второй половине 1927-го. По ряду причин график постройки лодок сорвался: в октябре сборка первой машины уже отставала на три недели.

Лишь весной 1928-го начались контрольные испытания гидросамолетов первой партии. Вместе с итальянскими летчиками в воздух поднимался бывший командир 60-й эскадрильи Ромашкин, выполнявший функции второго пилота. К 10 апреля завод предъявил к приемке все десять "Валей", но шесть из них - без винтов, которые не успели поступить из Германии.

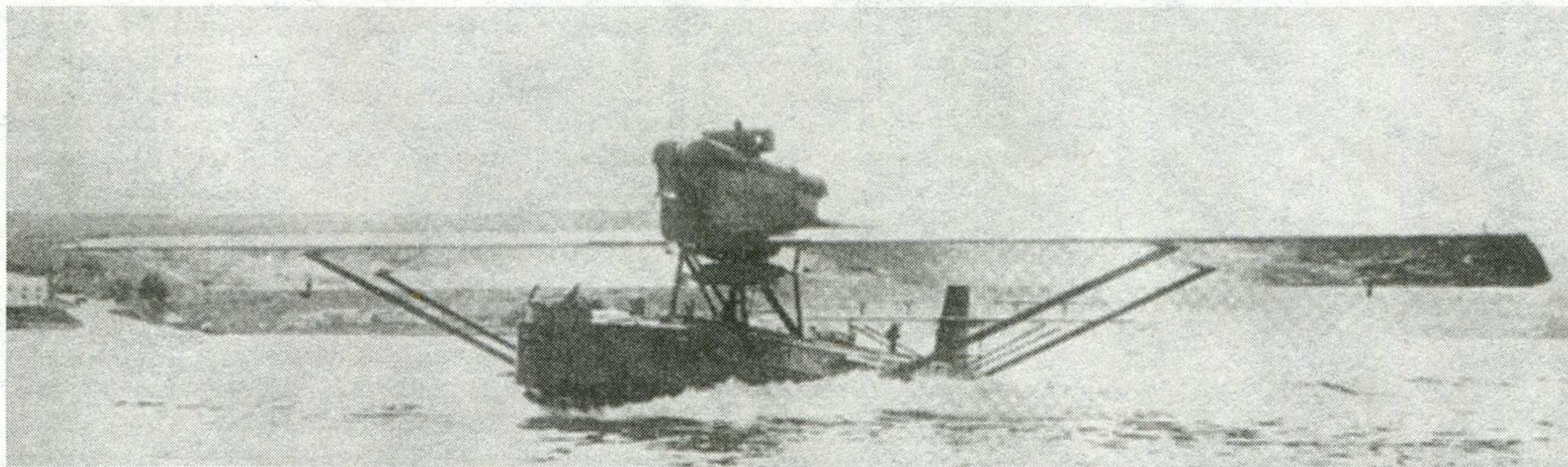
Вейцер докладывал из Италии: "Впечатление от летных данных отвратительное". Причиной этого стало перетяжеление самолетов. Имелись и другие серьезные претензии: производительность нижних радиаторов была меньше потребной и задние моторы перегревались, разрушались поршневые кольца двигателей, турели оказались старыми и ржавыми. Только на одном "Вале" №95 наши приемщики выявили полсотни различных дефектов. Однако, фирма оперативно устранила наиболее существенные недостатки и 19 апреля самолет №95 уже отправили в Советский Союз. В мае по воздуху перегнали №93. Четыре "Валя" увез в ящиках пароход "Томский", ушедший из Генуи 30 мая.

3 июня из Италии отправили уже девять из десяти лодок первой партии. На 7 августа в составе Воздушных сил Черного моря числились 11 "Валей" (в СССР обычно обозначались ДВ): пять в строю, три в резерве и три еще не собранных. К 16 августа приняли почти всю вторую партию, последнюю машину из нее отгрузили 28 сентября.

В конечном итоге все самолеты собрали по одному стандарту, хотя существовал замысел на двух лодках поставить не 9, а 12 баков с почти удвоенным

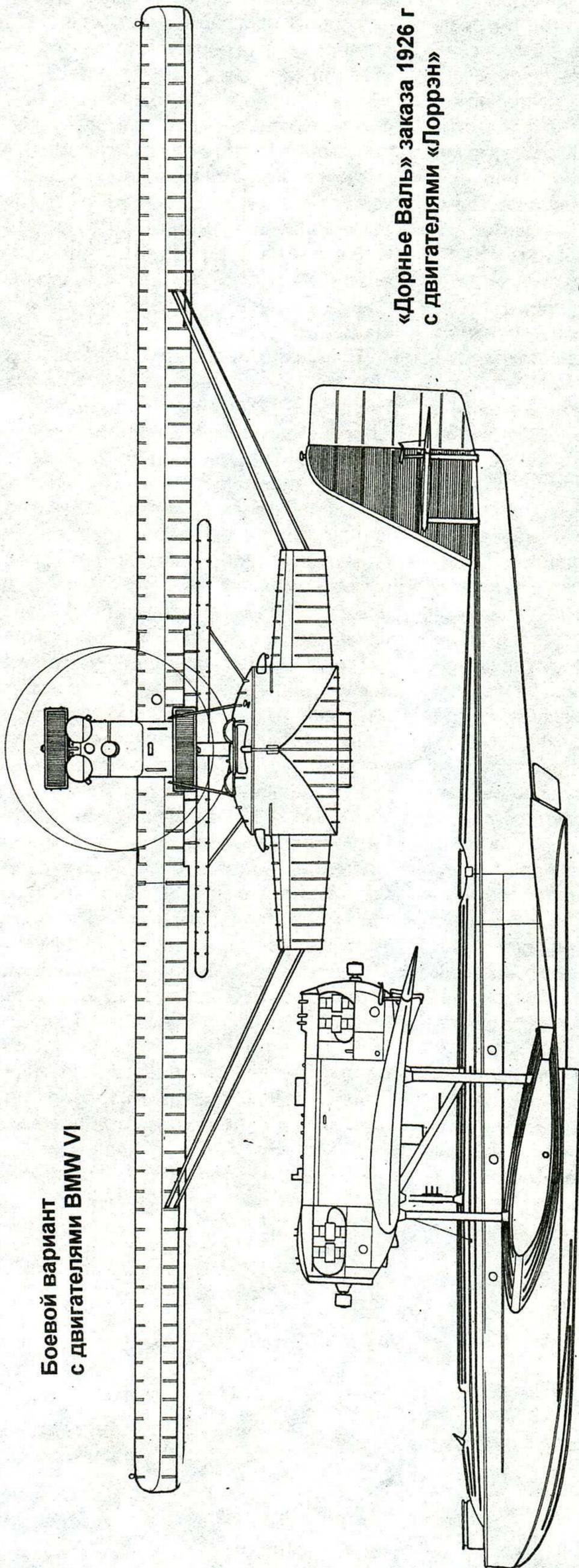
---

*Один из черноморских «Валей» с моторами BMW VI.*

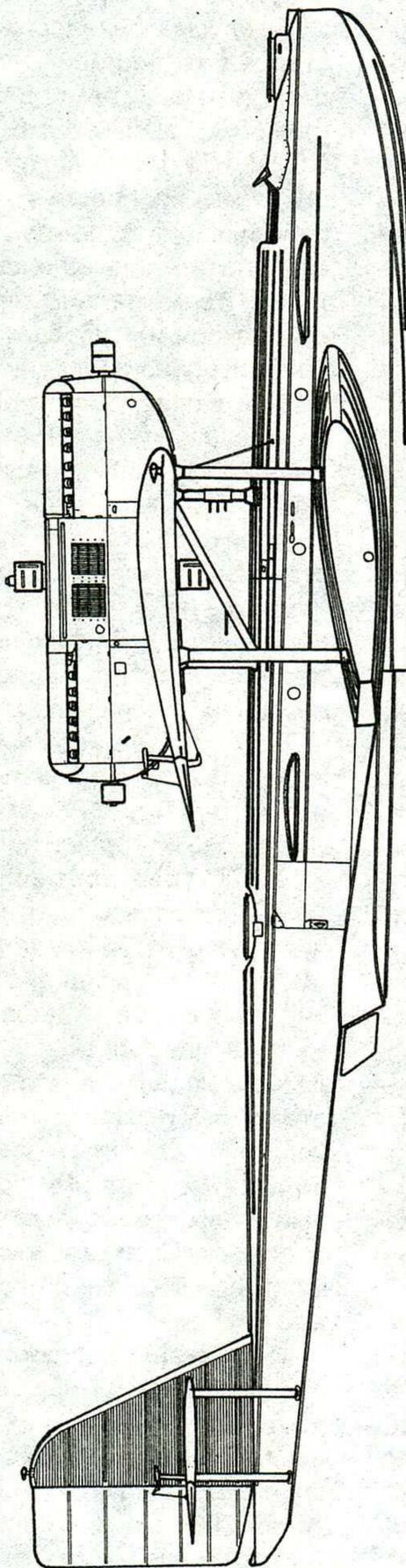


«Крылья Родины» 7.98

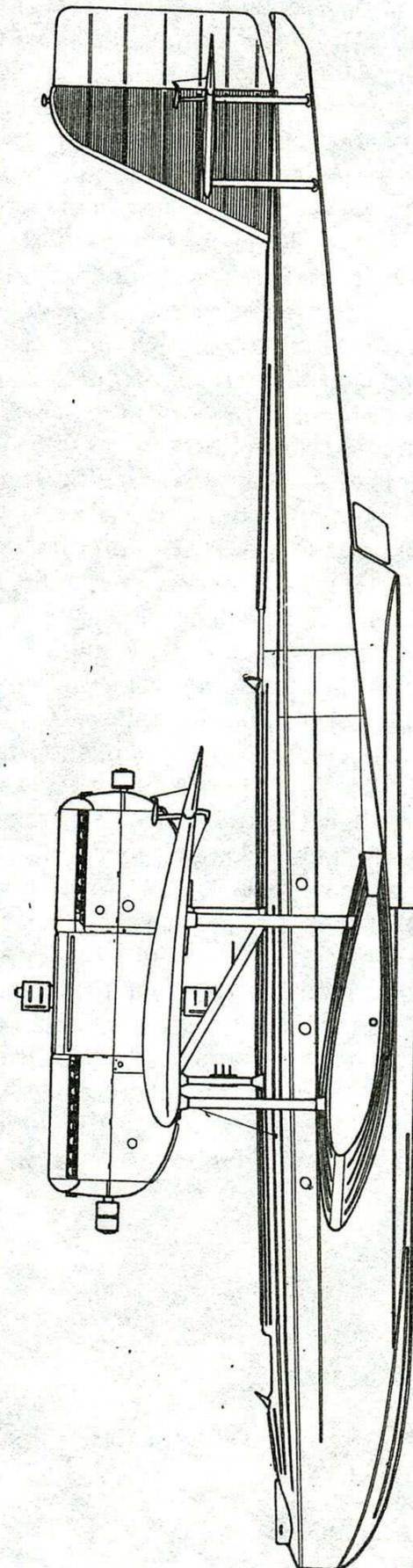
Боевой вариант  
с двигателями BMW VI



«Дорнье Валь» заказа 1926 г  
с двигателями «Лоррэн»



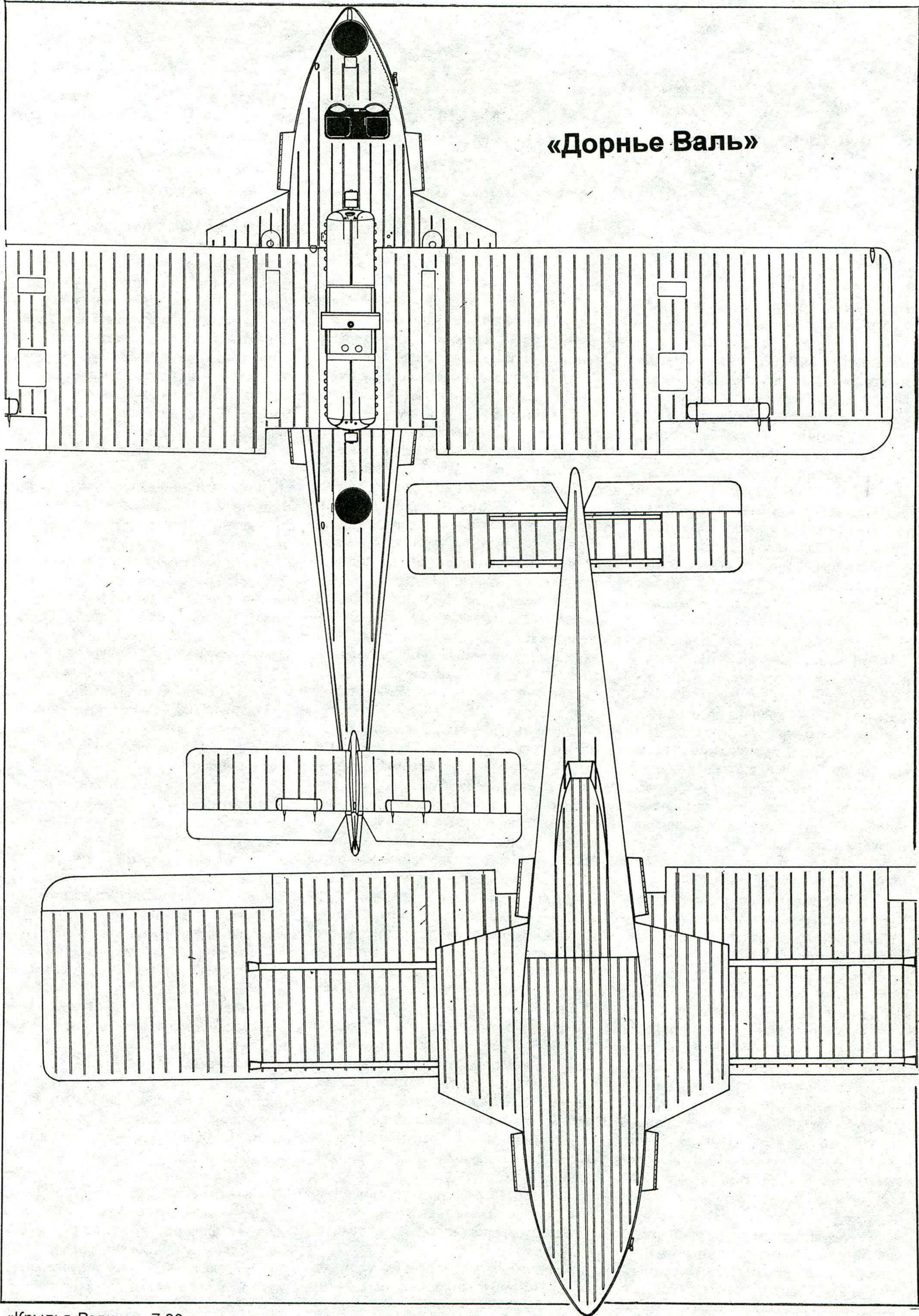
Боевой вариант  
с двигателями BMW VI  
(вооружение условно не показано)

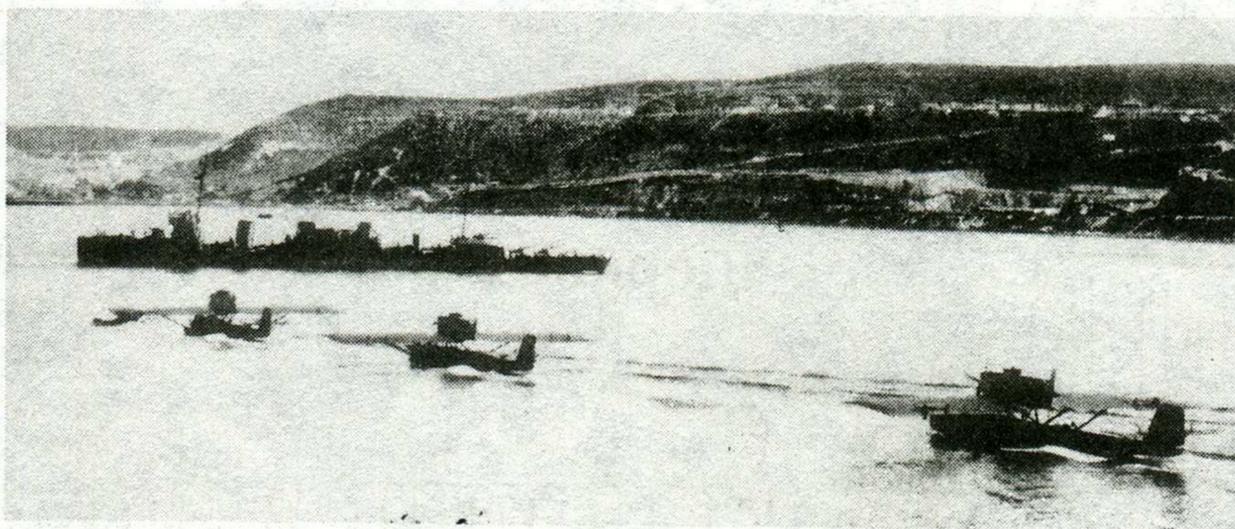


Борт «СССР Н-238» -  
полярный вариант с BMW VI



«Дорнье Валь»





Самолеты ВВС Черноморского флота. На заднем плане крейсер «Красный Кавказ».

запасом горючего и использовать их как танкеры для дозаправки на передовых базах.

Первой новые «Вали» получила 60-я эскадрилья. Инженер эскадрильи Бартини официально принял их 19 июня. На самолетах еще не было пулеметов, радиостанций, огнетушителей. Предстояла сборка гидропланов, прибывших в ящиках (ее проводили с помощью немецких механиков). К январю 1929-го технику уже освоили настолько, что провели полные испытания нескольких лодок. Результаты признали удовлетворительными: максимальная скорость - до 197 км/ч (при посадочной 106-116 км/ч), что было даже выше требований задания (195 км/ч).

Однако ряд требований технического задания не был выполнен - потолок оказался меньше заявленного, а посадочная скорость - больше. Не обеспечивалась четко оговоренная в договоре взаимозаменяемость крупных узлов. Не до конца выполнили программу заводских испытаний. В связи с этим после долгой тяжбы «Дорнье металлбаутен» согласилась выплатить советской стороне неустойку. На нее закупили дополнительное количество запчастей.

Из 20 «Валей» второго заказа на Черноморском флоте оставили 19. Один самолет Наркомвоенмор уступил тресту «Комсеверпуть», предшественнику ГУСМП. Сборку летающих лодок окончили только в сентябре 1929-го. Последними собрали три машины, плоскости от которых утопили при разгрузке в Одессе. Новые привезли только в мае.

«Валями» полностью укомплектовали 60-ю эскадрилью и новую 63-ю, созданную на базе 53-го отряда. Личный состав последнего начали переучивать еще до перегонки на Балтику двух машин с «Лоррэнами». Обе эскадрильи базировались в бухте Голландия в Севастополе, каждой досталось по восемь «Валей». Один самолет числился за УВВС Черного моря и использовался как штабной и транспортный.

Остальные же самолеты эксплуатировались как дальние разведчики и бомбардировщики. Официальная максимальная полезная нагрузка в 2600 кг оказа-

лась для «Валя» не пределом - ее можно было поднять до 3000 кг (очень неплохо для конца 1920-х годов), лишь удлинялся взлет. Перегруженный «Валь» до момента отрыва пробегал около двух километров. Ухудшались и мореходные качества.

В целом и летный, и наземный состав был вполне удовлетворен новыми самолетами. Надежные, мореходные, с просторными кабинами, «Вали» явно стали большим шагом вперед по сравнению со старыми Ю-20 и С-16тер. Радиус действия «Валей» в варианте разведчика (без бомб) охватывал все Черное море и наконец-то позволил держать под контролем действия всех потенциальных противников. В декабре 1930-го Баранов писал: «Морская авиация по ее вооружению и боевой подготовке стоит ниже авиации сухопутной... Необходимо считать, что только эскадрильи дальней разведки имеют современное вооружение (самолеты «Дорнье-Валь»».

Однако в процессе эксплуатации выявился ряд недостатков. Первое время сильно донимала недостаточная прочность винтов ДМВ. Особенно страдали задние винты, их ресурс не превышал 38 часов. С июля по октябрь 1928 г. черноморцам пришлось заменить девять пропеллеров. Оценив справедливость претензий, немцы предложили бесплатно 20 новых винтов с усиленной втулкой. Имелись и другие дефекты - перетирались тросы привода рулей поворота (ролики были слишком маленького диаметра), ломались ветрянки динамомашин, лопались трубопроводы пневмосистемы.

Неудачно установили радиостанцию AD-6F: ее неудобно было обслуживать и еще труднее ремонтировать. Слабоваты оказались стопоры стрелковых турелей. На жаберные бомбодержатели бомбы подвешивались с большим трудом, при волнении подвеска бомб оказалась вообще невозможной. Бомбосбрасыватели СБР-7 для залпового сброса бомб требовали чрезмерно больших усилий. Но все эти недостатки не носили решающего характера и были вполне устранимы.

Летчики отмечали хорошую управляемость на воде, легкость полета на од-

ном моторе. Но в пилотировании «Валя» встречались и неприятные моменты. В советской инструкции говорилось: «Самолет неустойчив в продольном отношении и требует от летчика большого внимания для удержания скорости рулем высоты. Имеет тенденцию к кабрированию при малых и к пикированию при больших нагрузках».

Но главным достоинством «Валя» оставалась потрясающая живучесть. В феврале 1934 г. во время испытания бомб с новым взрывателем АГМ-2 одна из них взорвалась в полете на одном из задних фюзеляжных бомбодержателей. Машину изрешетило осколками, стрелок получил тяжелые ранения и умер в полете. Но «Валь» продолжал лететь! Когда пилот М.Д. Нижегородцев сел, в пробоины бурно хлынула вода. Но летчик нашел выход - на большой скорости, не сбавляя газа, он выскочил на берег. В машине потом насчитали 600 пробоин. За спасение самолета Нижегородцева наградили орденом Ленина.

В целом «Валь» к середине 30-х годов уже начал устаревать. В роли морского бомбардировщика ему «наступали на пятки» отечественные поплавковые ТБ-1П (ТБ-1а), которые к тому же еще оснащались подвесками для торпед и мин. ДВ их нести не мог, также как и некоторые современные типы бомб, в частности, бронебойные. И вообще максимальный калибр в 250 кг уже выглядел недостаточным для поражения крупных боевых кораблей.

В качестве же разведчиков на сравнительно небольших Балтийском и Черном морях предлагалось использовать более дешевые одномоторные самолеты, дальность полета которых за прошедшие годы существенно возросла. Пошел в серийное производство и отечественный дальний разведчик Р-6, имевший поплавковый вариант Р-6а.

Это привело к тому, что интерес к дальнейшей закупке «Валей» резко снизился. В июле 1930 г. УВВС получило предложение фирмы CASA о поставке «Валей» испанского производства, причем на треть дешевле, чем из Италии. Управление ответило отказом.

Отвергли и предложение «Дорнье» поставить более крупный гидросамолет «Суперваль» в четырехмоторном (с Бристоль «Юпитер» VI или Нэпир «Лайон») или двухмоторном (с Роллс-Ройс «Кондор») вариантах. В плане закупок на 1928/29 финансовый год значился один «Валь», предназначенный для замены переданного «Комсеверпути». Его хотели оснастить более мощными моторами BMW VI E7,3, т.к. низкая тяговооруженность являлась одним из наиболее «больных»

мест летающей лодки. На это выделили 128400 рублей. Но вместо нее по настоянию Баранова УВВС купило образец итальянского гидросамолета Савойя S-62bis (С-62Б) - одномоторного биплана смешанной конструкции.

С-62Б мало уступал "Валю" в дальности и превосходил в скорости и потолке, но при этом еще был существенно дешевле, хотя уступал в надежности и мореходности. Одновременно советские представители пытались купить в Америке летающие лодки фирмы "Мартин", но наткнулись на запрет госдепартамента. А в 1930-31 годах рассчитывали на серийное производство отечественных гидросамолетов РОМ и ТОМ.

Пока шли переговоры о покупке "савой" и их лицензионном производстве в СССР, начали модернизацию остающихся на вооружении ДВ. Еще в 1930 году на эти машины стали ставить отечественные радиостанции 13-С. Старые импортные AD-6F были настолько ненадежны, что с самолетов их пришлось снять, чтобы не возить бесполезный груз. В конце того же года завод №45 в Севастополе усовершенствовал вооружение одной из лодок. Вместо исходных турелей итальянского производства поставили советские Тур-5 (переднюю) и Тур-6 (заднюю), каждая под спарку пулеметов ДА (ранее монтировались "Льюисы" образца 1924 г.).

Фюзеляжные бомбодержатели Дер-Збис (передняя пара) и Дер-4 (задняя пара) заменили на четыре Дер-6бис, каждый из которых позволял подвешивать по две бомбы весом от 24 кг до 82 кг. Жаберные бомбодержатели немецкой конструкции уступили место более совершенным отечественным Дер-13, на которых можно было нести и ФАБ-250, и БРАБ-250 без переделки. Бомбосбрасыватель СБР-7 поменяли на новый СБР-9.

Машина была испытана филиалом НИИ ВВС и одобрена. Завод №45 получил указание по этому образцу доработать все "Вали" из строевых частей. Эту работу начали в феврале 1931 года и завершили уже в 1932-м.

Ряд источников утверждает, что на заводе №45 организовали не только ремонт и модернизацию, но и постройку новых "Валей". Это вполне возможно. Именно туда передали оборудование авиамастерской, привезенной из Италии со второй партией самолетов. Впоследствии его существенно дополнили, постоянно увеличивая сложность выполнения работ. Часть заказов передавалась и на другие заводы.

Когда завод №45 попытались превратить в самолетостроительный, ему, как имеющему опыт работ с цельнометаллическими конструкциями, выдали заказ на постройку летающих лодок МТБ-1.

Однако под этот план завод не имел ни оснастки ни комплектующих. Руководство предприятия начало упрашивать Глававиапром снять заказ. В мае 1932-го в УВВС поступило письмо, в котором говорилось: "Заданная заводу №45... машина МТБ-1 заводом в производстве не освоена и, кроме того, не обеспечена производственными площадями... Спецсектор ГУАП просит изменить заявку, заменив МТБ-1 машиной ДВ в количестве 30 шт."

Следов получения от "Дорнье металлбаутен" лицензии в наших архивах пока не обнаружено, но это в сущности ничего не означает, ибо такой мелочи, как патентное право, в Советском Союзе в 30-х годах большого значения не придавали, копируя все, что удавалось изготовить самостоятельно.

Документы говорят, что в 1932-33 годах ВВС Черноморского флота получали "Вали" с завода №45. Но уверенно сказать, новые ли это были лодки, или проходившие капремонт и модернизацию, нельзя. Пока следует исходить из приводящейся в большинстве источников информации об изготовлении в СССР шести "Валей" с моторами М-17Б (лицензионными копиями BMW VIЕ6,0), но относиться к этому с определенной долей осторожности.

Весной 1932 г. из Италии прибыли первые серийные С-62Б. С сентября копию этой же машины начал делать завод №31 (как МБР-4). Этими машинами стали вооружать эскадрильи и отряды ближней разведки, а затем и другие части.

В мае 1933-го гидроавиацию ВВС Черноморского флота реорганизовали: При этом номера эскадрилий изменились: 60-я эскадрилья превратилась в 123-ю тяжелую, а 63-я - в 124-ю. В 123-й осталось семь ДВ, а в 124-й - шесть (при штате 12). Поскольку поступления новых "Валей" не предвиделось, все самолеты сосредоточили в 123-й эскадрилье, а 124-ю стали пополнять С-62Б. К январю 1934 г. в 124-й лодок "Дорнье" уже не осталось, а "Савойи" начали поступать и в 123-ю. Вскоре туда прибыли и ТБ-1П.

А в 1935-м в Таганроге уже развернули массовое производство полностью

отечественных гидросамолетов МБР-2, которые быстро вытеснили и ДВ, и МБР-4. К 1937 году ни одного "Валя" в строю ВВС РККА уже не осталось.

Все еще способные летать машины передали в полярную авиацию. Но в Арктике советские "Вали" начали летать гораздо раньше. В 1928-м экспедиция под руководством Г.Д. Красинского пыталась осуществить перелет Владивосток-Ленинград по трассе Северного морского пути. Для нее в Италии приобрели "Валь", однотипный с военными машинами второго заказа, но без вооружения. 16 июля 1928 г. этот самолет (названный "Советский Север") с экипажем из пяти человек (командир В.В. Волинский) вылетел из Владивостока и начал продвигаться на север. Однако, на промежуточной посадке в Колючинской губе 22 августа лодка попала в шторм. Волны искорежили мотоустановку. Из 14000 км запланированного маршрута удалось преодолеть только 6000 км. Экипаж гидросамолета не пострадал и вернулся во Владивосток морем на пароходе "Ставрополь".

В мае 1929 г. трест "Комсеверпуть", занимавшийся экспортом леса из северных районов Сибири, заинтересовался возможностью использовать самолет для ледовой разведки на путях продвижения караванов судов в Арктике. Персональным распоряжением наркома Ворошилова тресту передали одну из лодок с Черного моря. Машину назвали "Комсеверпуть". Экипаж Б.Г. Чухновского перегнал самолет из Севастополя к Новой Земле и начал разведку в Карском море. Гидроплан помогал ледоколу "Красин", группами проводившему суда к Обской губе. Во время одного из разведывательных полетов к Диксону "Валь" совершил вынужденную посадку в открытом море. Самолет подобрал проходящий лесовоз и доставил на Диксон.

В феврале следующего года руководство "Комсеверпути" заказало в Италии еще две машины с учетом опыта эксплуатации первой. Хотя за основу опять взяли военный вариант с моторами BMW VI, с самолета убрали турели, зашили задний люк, усилили набор и утолстили обшивку в нижней части лодки. Круглый



Самолет СССР - НВ С.Леваневского.

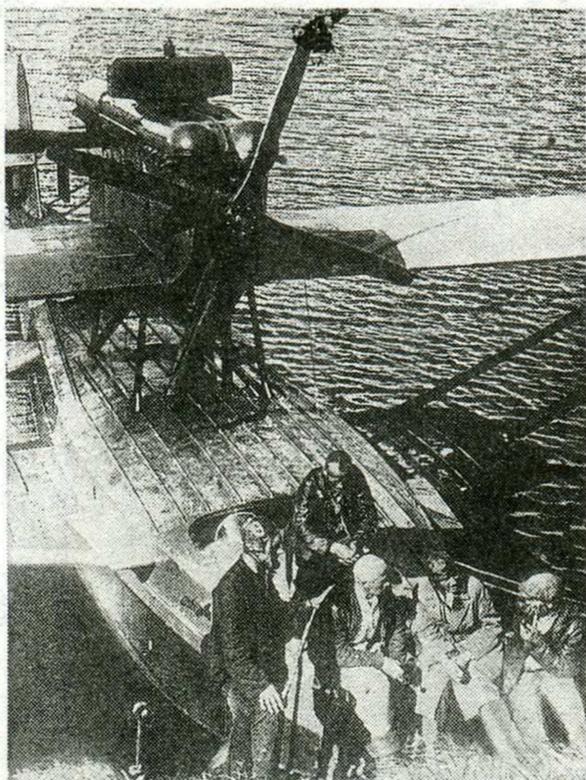
люк в переднем отсеке оставили, но снабдили его полукруглым козырьком от ветра. На машинах предусматривался аварийный слив горючего в воздухе. Радиостанция теперь питалась не от ветрянки, а от привода компрессора. Заказ выполнил завод "Пьяджо" в Финале-Лигуре, входивший тогда в объединение CAMSA, родившееся на базе бывшего филиала "Дорнье". Он строил гражданские модификации "Валей". Машины получили номера 142 и 143.

Приемкой самолетов в Италии занимались будущие командиры экипажей И.К. Иванов и А.Д. Алексеев (последний до этого был штурманом у Чухновского). Первый "Валь", названный "Комсеверпуть-2", вылетел из Италии 29 июля 1930-го. До Севастополя его вел итальянский экипаж. В августе прилетела и вторая машина. Из Севастополя уже советские летчики повели "Вали" по маршруту Севастополь-Таганрог-Самара-Архангельск-о.Колгуев.

Тем временем старый "Комсеверпуть" (теперь "Комсеверпуть-1") участвовал в фотосъемке Ангарстроя, обследовал район падения Тунгусского метеорита, а в августе прибыл на Новую Землю. С помощью трех ледовых разведчиков за навигацию 1930 г. удалось провести через Карское море 46 судов. Чухновский писал: "Два вновь построенных (самолета) на опыте полетов 29 года с новейшими усовершенствованиями являются лучшими самолетами для работы в Арктике не только у нас, но и за границей".

Все три "Валя" "Комсеверпути" вместе работали также в 1931-32 годах. Теперь они несли бортовые обозначения Н1, Н2 и Н3. Обычно полет на ледовую разведку продолжался 4-6 часов. Пилоты несли вахту попеременно - по часу. Другой в этот момент при хорошей пого-

Чухновский и Эйгельсон на фоне самолета «Комсеверпуть 1».



де спал, откинув голову на гаргрот. Летнаб спал, свернувшись в своей кабине, механик - на баках. Последний при необходимости будили выполнением "горки".

"Валь" Н1 участвовал в экспедиции С.В. Обручева. Этот год для старой машины стал последним - ее списали. В сентябре 1932-го при возвращении с ледовой разведки Карского моря самолет Н3 попал в воздушное возмущение, "клюнул" носом, ударился о воду на скорости около 100 км/ч и затонул, развалившись на куски. Мотоустановку с сидевшим внутри механиком выбросило вперед, а крыло накрыло кабины. Погибли командир самолета Порцель, второй пилот Дальфонс и летнаб Ручьев. Остальным удалось доплыть до берега; пешком они пришли на метеостанцию Маточкин Шар.

Н2 осенью 1932-го перегнали на капремонт в Севастополь. Но летом 1933-го "Валей" в Управлении воздушной службы Главсевморпути (ГУСМП) опять стало три - добавились Н8 и Н10, переданные из ВВС. На Н8 С.А. Леваневский совершил перелет Севастополь - Хабаровск, а затем отправился в Анадырь на спасение американского летчика Д. Маттерна, потерпевшего там катастрофу. Американца нашли и доставили в Ном на Аляске.

В середине 30-х "Валей" в полярной авиации стало еще больше. Он стал основным типом гидросамолета на севере. Прочная металлическая лодка отлично вела себя в битом льду, шуге, которых боялись деревянные МБР-2 и МБР-4. "Валь" мог садиться на снег и лед без лыж - прямо на днище, усиленное деревянными брусками.

Неторопливые, но надежные "Вали" временами демонстрировали просто чудеса. В октябре 1933 года пилот Рябенко, израсходовав в длительном полете почти весь бензин, сел на Н10 в Гыдаямском заливе. Самолет вмерз в лед, затем его вырубали и вытащили на берег. Там он пролежал до августа 1934-го, когда лед вскрылся. Летящую лодку отбуксировали в воду, а дальше она своим ходом (лететь на остатках лежалого бензина не рискнули) добралась до фактории Гыда-Ямо. После дозаправки "Валь" взлетел и вернулся на базу. Н10 потом летал еще долго. В сентябре 1937-го он сгорел - механик бросил спичку в воду с пленкой бензина. Но сгорел только перкаль, а машину вывезли для ремонта в Красноярск.

Завидное долголетие продемонстрировал Н2. В 1936 году В.С. Молоков совершил на нем перелет протяженностью 26000 км. Он начал свой путь в Красноярске, затем полетел на Усть-Кут - Якутск - Ногаево - Петропавловск-Камчатский. Побывал на Командорах и в Анадыре, острове Врангеля и в бухте Роджерса (и по пути вел ледовую раз-

ведку), на острове Вайгач, а затем через Архангельск прибыл в Москву.

Н2 погиб в августе 1937-го. Во время поисков пропавшего экипажа Леваневского самолет базировался на ледоколе "Красин". После четвертого полета при подвижке льда лодку раздавило у борта судна.

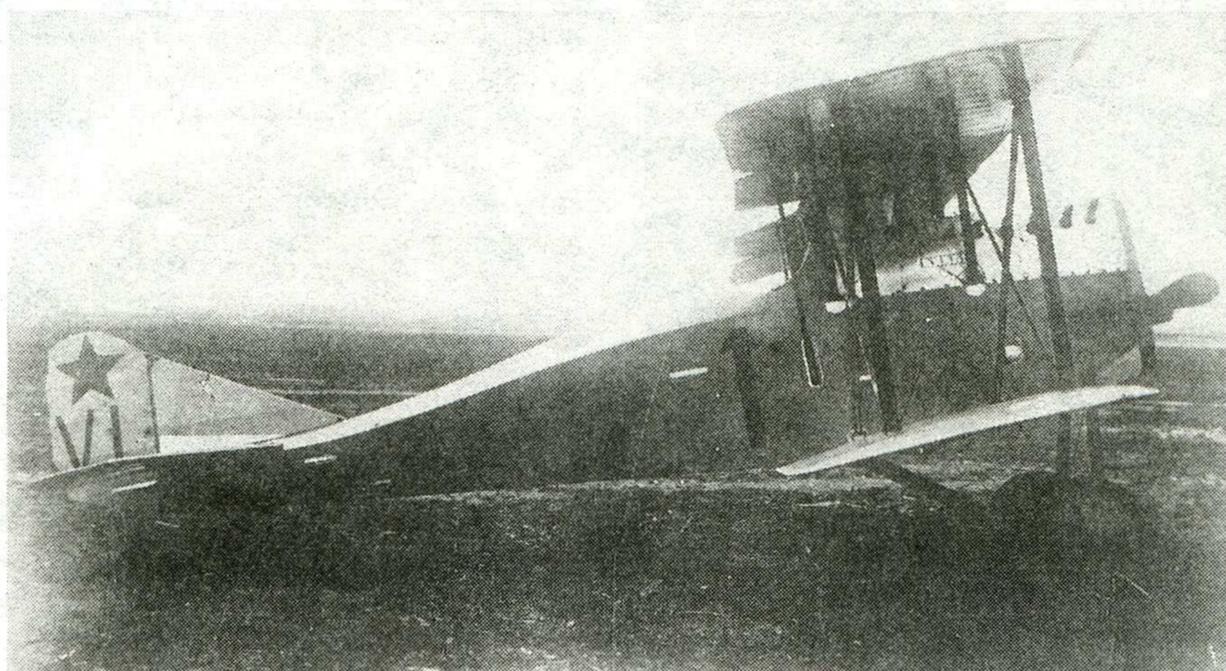
Летом 1940 г. М.Н. Каминский на Н235 вынужденно сел в тундре, не дотянув до воды. После необходимого ремонта удалось поднять машину в воздух, разогнав ее по смазанному маслом деревянному помосту. В кабине самолета сидел И.П. Мазурук (до этого никогда не летавший на "Вале"). Он отогнал летающую лодку на озеро, откуда все участвовавшие в спасении самолета полетели домой.

Хотя к началу 40-х годов "Валь" уже безнадежно устарел, он оставался важной составной частью полярной авиации. Перед войной полярники получили летающую лодку ГСТ, строившуюся по американской лицензии, но ее производство быстро свернули, а большую часть изготовленных самолетов передали авиации ВМФ. Заменой "Валя" она в полной мере так и не стала.

Летом 1941 г. в эксплуатации оставалось еще около десятка ДВ. После начала Великой Отечественной войны из состава гражданского воздушного флота стали выделять авиагруппы, придаваемые флотам и фронтам для вспомогательных целей. Одна такая группа, 2-я особая, 1 августа была сформирована на Северном флоте под командованием полковника Мазурука. Материальную часть она получила, в основном, из полярной авиации. В группе сначала имелось два "Валя", а в сентябре их число увеличилось до четырех. Командирами экипажей являлись летчики Попов, Михельсон, Стрельцов и Сурнин. Самолеты вооружили двумя пулеметами ШКАС: один на передней турели, другой - на задней.

"Вали" вели ледовую разведку, перевозили грузы, осуществляли противолодочное патрулирование. Осенью 1941-го три ДВ (Попова, Михельсона и Сурнина) базировались в Белушьей губе. Самолет Сурнина не вернулся с боевого патрулирования, а машина Михельсона разбилась, при этом погиб весь экипаж. Лодки "Дорнье" эксплуатировались на Северном флоте до начала 1942-го.

На Тихоокеанском флоте в ноябре 1941-го сформировали 132-ю смешанную эскадрилью. В нее вошли четыре ДВ из полярной авиации, три МБР-2 из авиации НКВД и три СБ из ВВС Тихоокеанского флота. "Вали" использовались как транспортные самолеты и дальние разведчики. Когда они были окончательно списаны - установить пока не удалось. Полярная авиация в навигацию 1942 года "Вали" уже не использовала.



Вячеслав КОНДРАТЬЕВ

## “РЕКЛАМНЫЙ” ИСТРЕБИТЕЛЬ или ПЕРВЫЙ БЛИН - КОМОМ

Италия не относится к числу стран, претендующих на лидерство в зарождающейся истребительной авиации. Всю Первую мировую войну итальянские эскадрильи воздушного боя провоевали на лицензионных французских “Ньюпорах”, “Спадах” и “Анрио”. Такое положение дел, разумеется, не устраивало местные авиафирмы. Помимо соображений престижа, сказывался и чисто материальный интерес: зачем платить кому-то за лицензию, если всё можно сделать самим?

Первые проекты истребителей и даже опытные образцы начали появляться еще в 1915-16 годах. Но все они по разным причинам не устраивали военное руководство. Наконец, за дело взялся ведущий оружейный концерн Италии “Сосье́та Джованни Ансальдо”. Руководство концерна, выпускавшего широкий ассортимент военной продукции (от пушек до боевых кораблей), решило обратить свои взоры к авиации. Всего за восемь месяцев невдалеке от городка Борцоли вырос крупный завод с аэродромом. Одновременно решался вопрос, какой из многочисленных проектов боевых самолетов будет воплощен в жизнь на этом заводе.

Остановились на разработке инженеров Умберто Савойя и Родольфо Вердучцио - истребителя SV. Когда фирма “Ансальдо” утвердила проект, в обозначении самолета появилась еще одна буква - SVA, то есть “Савойя-Вердучцио-Ансальдо”. Постройка прототипа началась в декабре 1916-го и завершилась в марте следующего года. 19 марта он впервые поднялся в воздух под управлением Марио Стоппани.

На испытаниях самолет получил неоднозначные отзывы. С одной стороны его скоростные данные были гораздо выше, чем у всех серийных истребителей, состоявших на вооружении в Италии. Скороподъемность и потолок также в целом не вызывали нареканий. Зато маневренность и взлетно-посадочные характеристики оценивались крайне низко. SVA не годился для использования с небольших прифронтовых аэродромов, на которых базировалось большинство истребительных эскадрилий.

Поэтому еще в ходе испытаний машину переклассифицировали в скоростной одноместный разведчик. В этом качестве самолет пошел в серию и прослужил до конца войны. За счет скорости ему удавалось без проблем избегать встреч с вражескими истребителями, а высокий потолок позволял не опасаться зениток. Фирма “Ансальдо” могла гордиться своим первенцем, но главная задача - создать полноценный истребитель - по-прежнему оставалась невыполненной.

Сделать-таки из SVA воздушного бойца взялся инженер Джузеппе Бре́цци. Оставив практически без изменений фюзеляж и оперение исходной модели, он заново спроектировал бипланную коробку. Площадь и размах нижнего крыла заметно увеличились: из полтораплана самолет превратился в биплан. Вместо диагональных подкосов между крыльями появились классические стойки с расчалками. Аэродинамика несколько ухудшилась, зато повысилась жесткость коробки крыльев и снизилась нагрузка на площадь несущих поверхностей.

Форма законцовок крыльев стала более округлой. Кроме того Бре́цци применил весьма редко встречающуюся “ньюпоровскую” схему проводки элеронов с наружными рычагами и длинными валами, идущими вдоль заднего лонжерона верхнего крыла. Конструкция крыльев и оперения цельнодеревянная с полотняной обшивкой и гибкой задней кромкой из троса. Межкрыльевые стойки и подкосы стабилизатора, а также стойки шасси - тонкостенные стальные трубы каплевидного сечения. Хвостовой костыль - четырехлистовая стальная рессора.

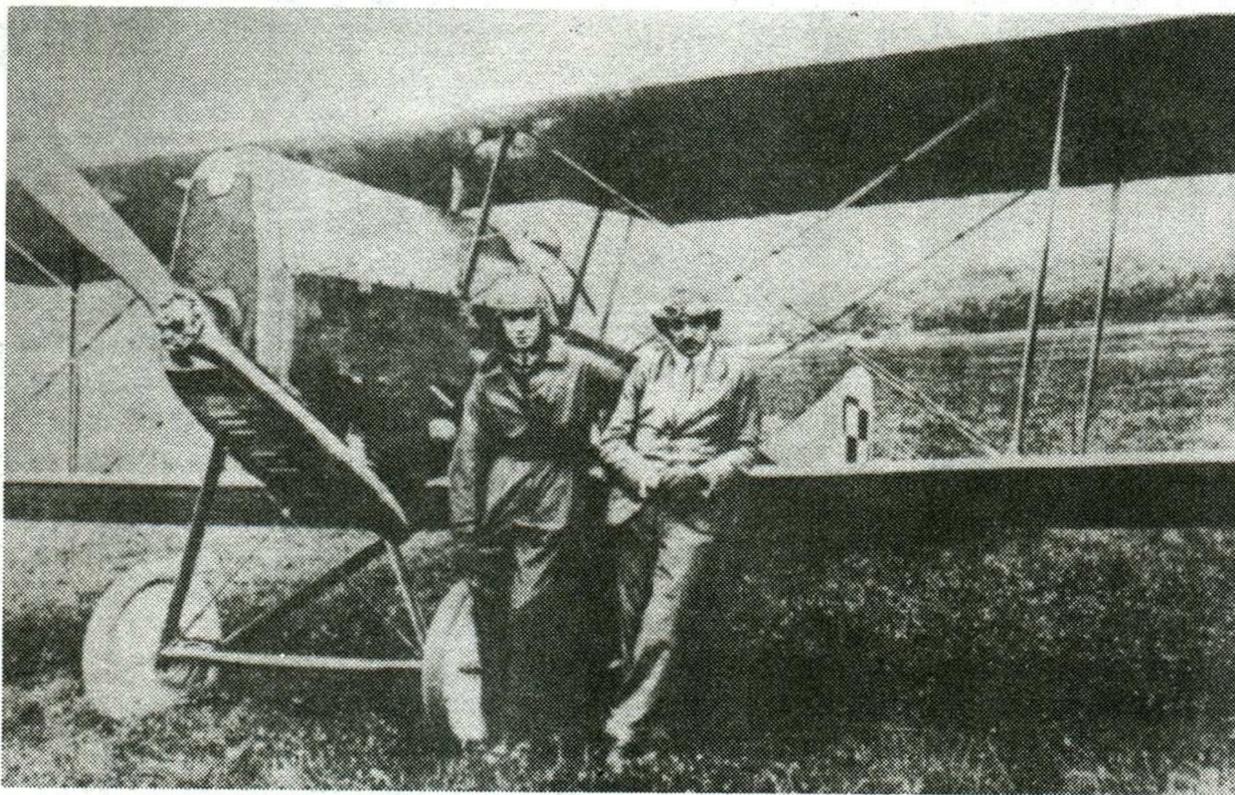
Самолет, обозначенный “Ансальдо 1” или сокращенно - А.1, оснащался довольно мощным по тем временам 200-сильным мотором SPA 6A. Шестицилиндровый однорядный безредукторный двигатель водяного охлаждения с плоским лобовым радиатором (как тогда говорили, “радиатором автомобильного типа”) вращал двухлопастный деревянный винт диаметром 2,5 м.

Интересной особенностью машины стал сбрасываемый топливный бак. При угрозе пожара летчик мог поворотом рычажка разомкнуть замки, стягивающие стальные ленты, которыми крепился основной бензобак, и 140-литровая “бочка” вываливалась через люк в днище. После этого мотор еще несколько минут питался из небольшого расходного бака, размещенного в центроплане верхнего крыла, откуда горючее поступало самотеком.

Фюзеляж типа полумонок с работающей фанерной обшивкой имел характерную для фирмы “Ансальдо” форму поперечного сечения: трапециевидную в передней части и треугольную с острой нижней кромкой - в задней. Прочность хвоста повышалась за счет наружных стальных накладок.

Вооружение состояло из двух синхронных пулеметов “Виккерс” калибра 7,62 мм., размещенных в полуоткрытом положении над двигателем.

Первый прототип истребителя был закончен в июле 1917-го и в том же месяце доставлен на аэродром Гроссето. Заводские испытания и доводка продолжались довольно долго. Только в декабре самолет решили представить комиссии ВВС. Для всесторонних испытаний военное командование вызвало с фронта трех лучших итальянских пилотов-асов: полковника Пьетро Руджеро Пиццио, майора Франческо Баракку и лейтенанта Фалько Руффо ди Калабрия. Их оценка машины была далека от восторга. Маневренность, хотя и повысилась в сравнении с SVA, но все равно заметно уступала “Ньюпорам” и “Спадам”, к кото-



*Адам Габер-Влынский (справа) - первый испытатель и первая жертва «Баллилы» в Польше.*

рым привыкли фронтовые пилоты. Кроме того, самолет резко терял высоту на виражах и с трудом выходил из пикирования.

Последовала очередная волна доработок. Слегка увеличили размах крыльев и площадь руля направления. Чтобы предотвратить замерзание пулеметов на больших высотах, их убрали под капот. За счет повышения степени сжатия мощность мотора довели до 220 л.с. Модифицированный образец получил обозначение А. 1bis.

Летные данные улучшились, и самолет решили допустить к фронтовым испытаниям в 91-й истребительной «эскадрилье» (эскадрилье). Отзывы рядовых летчиков в общем повторяли оценки их именитых коллег: самолет быстрый, высотный, но инертный, неповоротливый и трудный в пилотировании. Он фактически не соответствовал господствовавшей тогда тактике маневренного воздушного боя на виражах. Короче, едва ли не все старания Джузеппе Бреци пошли насмарку.

Тем не менее, явное отставание устаревших «Ньюпоров» и подобных им «Анрио» от новых германо-австрийских машин, а также хроническая нехватка более современных «Спадов» вынудили итальянцев все-таки принять на вооружение «условно годный» истребитель. Фирме заказали 100 экземпляров машины, первые из которых поступили на фронт в июле 1918-го.

По несколько штук А. 1bis получили 70-я, 74-я и 241-я истребительные эскадрильи, а также 303-я эскадрилья ПВО. Они достаточно активно использовались, совершили немало боевых вылетов (в основном - на воздушное прикрытие городов и военных объектов), но успехи оказались более чем скромными. За четыре месяца боевых действий «Ансальдо» сбили всего один австрийский разведчик, да и то совместно с «Анрио» из

другой эскадрильи.

Чтобы подогреть угасающий интерес к своему изделию, фирма «Ансальдо» предприняла серию акций чисто рекламного характера. Прежде всего, вместо невыразительного индекса А. 1bis, самолету присвоили звучное имя «Баллила», в честь национального героя Италии XVII века (так звали мальчика, закидавшего булыжниками отряд австрийских оккупантов, что послужило сигналом к народному восстанию). В нескольких крупных городах состоялись показательные полеты, на которых известные летчики за хорошие деньги «крутили пилотаж», демонстрируя достоинства новой машины.

Наконец, в августе, на глазах у специально приглашенных журналистов и «почтеннейшей публики» выдающемуся боевому пилоту Антонио Локателли вручили именную экземпляр «Баллилы», на котором он тут же вылетел на фронт. Но надо же было такому случиться, что уже через неделю из-за технической неполадки Локателли приземлился на вражеской территории и вместе с подаренным самолетом угодил в плен.

Несмотря на этот конфуз, фирме удалось «выцыганить» у правительства заказ еще на 100 истребителей. Между тем, в ноябре война закончилась и, как это обычно бывает, началось радикальное сокращение армии, в том числе - ВВС. Министерство обороны постановило, что для мирного времени вполне хватит имеющихся в наличии эскадрилий «Спадов».

К концу 1918-го фирма «Ансальдо» успела сдать все 200 заказанных «Баллил». 186 из них числились на вооружении боевых частей. Об остальных (за исключением самолета Локателли) ничего не известно, вероятно, они были сбиты или списаны в результате аварий. Уцелевшими машинами распорядились следующим образом: 47 распределили по

летным школам, а остальные законсервировали на базах хранения. Ни о каких дальнейших закупках «Баллил» для итальянских ВВС не могло быть и речи. Фирме «Ансальдо» оставалось либо закрывать новенький и влетевший в копеечку авиазавод, либо искать покупателей «за бугром».

Разумеется, фирма предпочла второй вариант, тем более, что первый клиент нашелся почти сразу. Буквально с момента обретения независимости новообразованное Польское государство оказалось втянуто в военные конфликты практически со всеми своими соседями. Естественно, поляки остро нуждались в вооружениях, в том числе и в боевой авиации. Закупочные комиссии ВВС отправились в Австрию, Францию, Великобританию, Италию и США.

Летом 1919 года одна из таких комиссий под руководством генерала Катковского прибыла в туринскую штаб-квартиру фирмы «Ансальдо». Выбор был невелик, и вскоре состоялось подписание договора на поставку в Польшу 10 экземпляров «Баллилы». Эта партия рассматривалась как оценочная, чтобы по итогам ее эксплуатации решить вопрос о дальнейших закупках. Самолеты прибыли в Варшаву в январе 1920-го. Сборка, регулировка и облет заняли еще несколько месяцев. Сразу возникли проблемы с ненадежной работой двигателей.

Только 10 апреля на Мокотовский аэродром под Варшавой прибыла группа летчиков из 7-й эскадрильи польских ВВС для приемки машин. Любопытно, что эта группа почти целиком состояла из американских добровольцев, не успевших навоеваться в Первую мировую и приехавших в Польшу на поиски приключений. Поначалу «Баллила» им понравилась: высокая скорость и скороподъемность, большой запас горючего. Недостатки начали сказываться позднее.

25 мая эскадрилья, оснащенная, помимо «Баллил», австрийскими «Альбатросами», вылетела на польско-советский фронт. Первый инцидент произошел уже при посадке на аэродром Белая Церковь. Самолет американского летчика Чесса врезался в стоящий на полосе истребитель другого американца Фаунтлероя. Летчик отделался ушибами, но обе машины пришлось списать.

Эскадрилья начала совершать боевые вылеты на разведку и штурмовку, сопровождавшиеся многочисленными полетками. А вскоре конница Буденного внезапно прорвала фронт под Киевом и начала свой знаменитый рейд по вражеским тылам. Когда над Белой Церковью



Су-24УТГ на полетной палубе авианосца «Адмирал Кузнецов».

Фото А.Михеева и В.Друшлякова.







Прототип истребителя-бомбардировщика МиГ-29СМТ: дальность, интеллект, эффективность.

Фоторепортаж А.Барыкина.





"Ансальдо" А.1 "Балилла" в окраске итальянских ВВС, пилот - Джованни Пирелли, 1918 г.



"Ансальдо" А.1 "Балилла" итальянской постройки, 7-я истребительная эскадра ВВС Польши, пилот - Й.Вебер, аэродром Левандовка, Львов, 1920 г.



"Ансальдо" А.1 "Балилла" польской постройки, 7-я истребительная эскадра ВВС Польши, 1922 г.

нависла угроза захвата, выяснилось, что почти все "Баллилы" пребывают в нелетном состоянии. В городе царил паника, и транспорт для эвакуации найти не удалось. Американцы на исправных машинах спешно вылетели в Львов. Всё остальное поляки решили сжечь, но даже этого они сделать до конца не успели. Красноармейцам достались два почти неповрежденных истребителя. На одном из них после ремонта летал прославленный советский летчик-ас А.Д. Ширинкин.

Во время боев за Львов буденновцам достался еще один "Баллила". Истребитель американца Мериана Купера, подбитый зенитным огнем, совершил вынужденную посадку на советской территории. Летчик попал в плен. К моменту окончания боевых действий практически все польские "Ансальдо" были уничтожены или захвачены Красной армией.

Таким образом, боевая карьера А.1bis в Польше оказалась еще печальней, чем на родине. Однако за два месяца до этого поляки, не дожидаясь оценки использования первых десяти истребителей, подписали договоры о поставке еще 25 машин и, самое главное - о лицензионной постройке 100 экземпляров "Баллилы" и 200 разведчиков "Ансальдо" А.300 на люблинском заводе "Пляж и Ляшкевич". Почему выбор пал именно на них, непонятно. Ведь в послевоенной Европе, буквально "набитой" вооружениями, можно было задешево приобрести лицензии на любые аэропланы. Возможно, польские эксперты просто ошиблись в оценках, а может быть сказались какие-то иные мотивы.

Очередные 25 "Баллил" прибыли в Польшу уже после подписания перемирия. А в июле 1921-го из цехов люблинского завода вышел первый лицензионный истребитель. И в том же месяце на испытаниях этой машины разбился лучший польский летчик, один из пионеров авиации Адам Габер-Влынский. В официальном заключении о причинах катастрофы значилось: "рискованный пилотаж на малой высоте", но знающие люди поговаривали, что всему виной коварство "Баллилы" на виражах, отмеченное еще итальянскими испытателями.

Тем не менее в 1921-1922 годах завод "Пляж и Ляшкевич" построил 36 самолетов. Они оказались тяжелее итальянских примерно на 80 кг и обладали целым рядом дефектов. По-прежнему частенько подводили двигатели, а качество сварных швов не выдерживало никакой критики. "Баллила" сам по себе был да-

лек от идеала, а уж в сочетании с "польской спецификой" это дало весьма мрачные результаты. Габер-Влынский только открыл длинный список жертв этой машины. За три года в катастрофах на ней погибло еще 8 пилотов, не считая бесчисленных аварий.

В 1924-м заказ на "Баллилы" снизили до 80, а затем - до 57 штук (именно столько к тому времени успели построить). Через год их начали снимать с вооружения, постепенно заменяя французскими "Спадами" 51С1. Последние А.1bis списали в 1927 году. Польские летчики вздохнули с облегчением.

Но на скоростную итальянскую машину польстились не только поляки. Вторым крупным заказчиком стал тогдашний непримиримый враг "Речи Посполитой" - советская Россия. Ее выбор объяснить гораздо проще: в РСФСР шла гражданская война, и почти все европейские страны открыто поддерживали белогвардейцев. В таких условиях любое предложение о поставках вооружений одобрялось немедленно. А фирма "Ансальдо" работала по известному принципу "деньги не пахнут", продавая оружие обеим воюющим сторонам.

Переговоры, начавшиеся еще в 1920 году, завершились подписанием соглашения о продаже 30 истребителей А.1bis без вооружения и синхронизаторов (наши, как всегда, решили сэкономить). По невыясненным пока причинам, фактически в Россию прибыло только 18 машин. В апреле 1922-го они поступили на вооружение 1-го истребительного авиаотряда, размещенного в Харьковском укрепрайоне. Сразу выяснилось, что экономия "вышла боком". Русские синхронизаторы не подходили к итальянским моторам. Пришлось вновь обращаться на фирму за пулеметами, синхронизаторами, а заодно и за запчастями к двигателям, которые ломались с завидным постоянством.

Но пока суд да дело, весь 1922-й и 1923-й годы "истребители" летали безоружными. За это время их перевели во 2-й и 3-й Отдельные морские истротря-

ды, действующие на Балтийском и Черном морях. Интересно, что советские авиаторы оценивали маневренность "Баллилы", как весьма хорошую. Эта оценка попала во многие авиационные издания, но она идет вразрез с мнением большинства иностранных пилотов. Возможно, все дело в том, что наши морские летчики пересели на "итальянцев" с крайне устаревших и изношенных "Ньюпоров", на которых любой пилотаж был безумием. На этом фоне "Баллила" выглядела просто молодцом.

К осени 1926-го в строю осталось 12 итальянских истребителей. Чуть раньше они, наконец, получили вооружение и активно летали круглый год. Зимой их ставили на лыжи, сначала - "ньюпоровские", а затем - специально спроектированные для этих машин. По-прежнему вызывала нарекания плохая работа двигателей.

Последние советские "Баллилы" числились в 48-м Отдельном авиаотряде Черноморского флота. Они прослужили до середины 1928 года. Данных о летных происшествиях с А.1bis в нашей стране не сохранилось, но судя по длительному сроку службы, аварии если и были, то гораздо реже, чем в Польше.

Очередным покупателем "Баллил" в 1921 году стала Латвия.

Латышей не смутило даже то, что во время демонстрационных показов в Риге разбился летчик-испытатель фирмы "Ансальдо" Луиджи Майнарди. Кстати, официальной причиной катастрофы, как и в случае с Габер-Влынским, стал "пилотаж на слишком малой высоте".

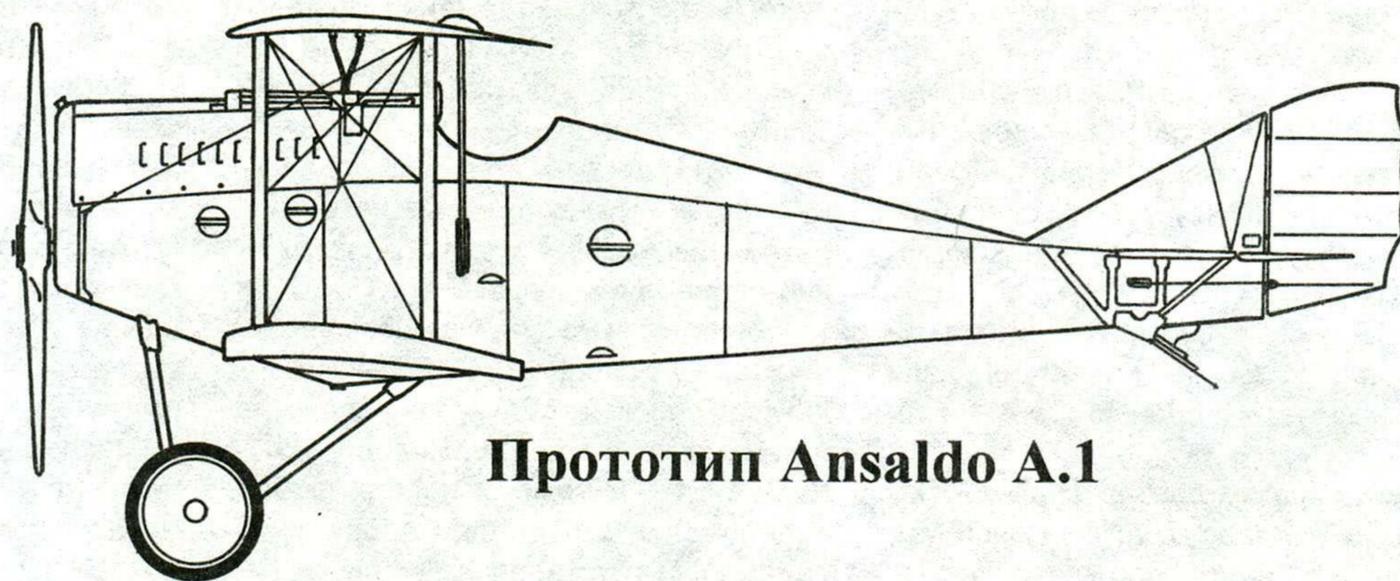
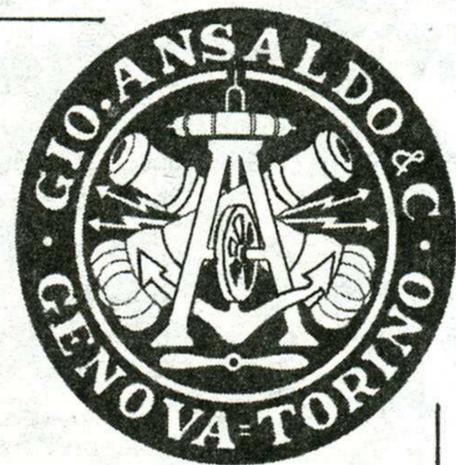
Рижские власти закупили 13 самолетов. Они состояли на вооружении до начала 1930-х годов. Латвийские машины отличались увеличенными водорадиаторами (вероятно, запас старых комплектующих исчерпался и пришлось ставить то, что есть). Во избежание переохлаждения двигателя, зимой эти радиаторы частично закрывали металлическими накладками.

Еще шесть А.1bis в 1919 году попали в США. Здесь, правда, речь шла не о го-

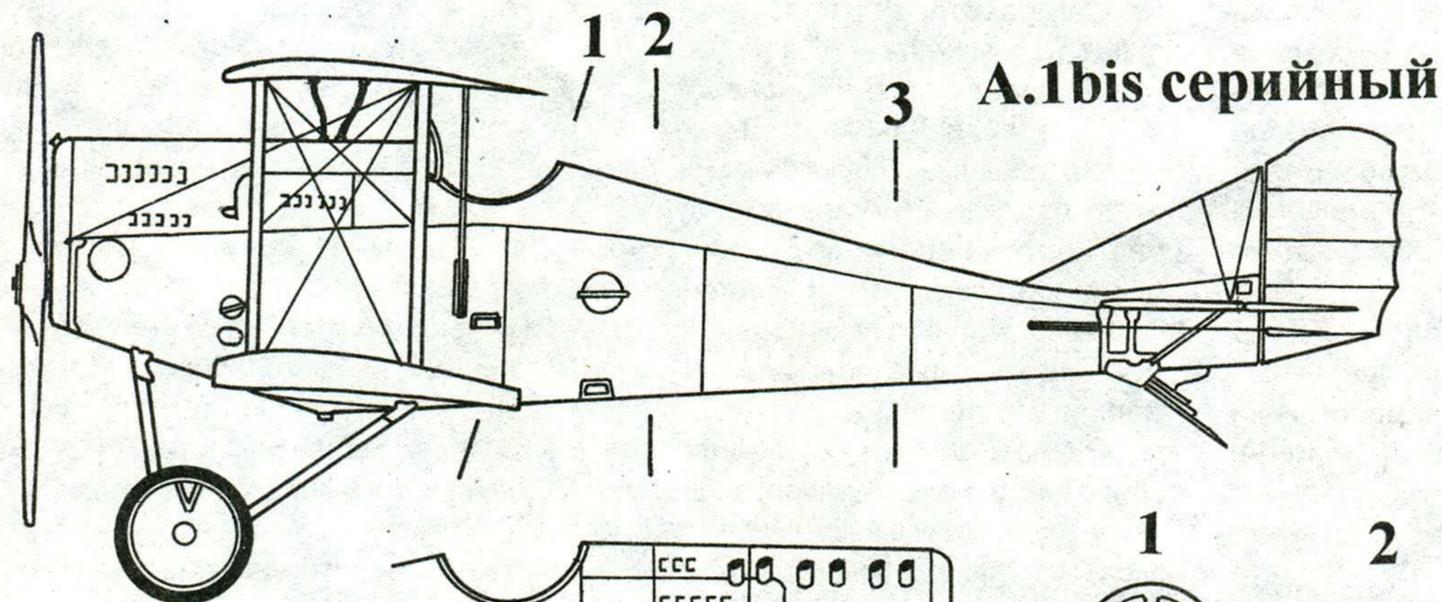


Один из первых «Баллил», поступивших в Россию. Самолет еще не окрашен, на нем отсутствуют опознавательные знаки.

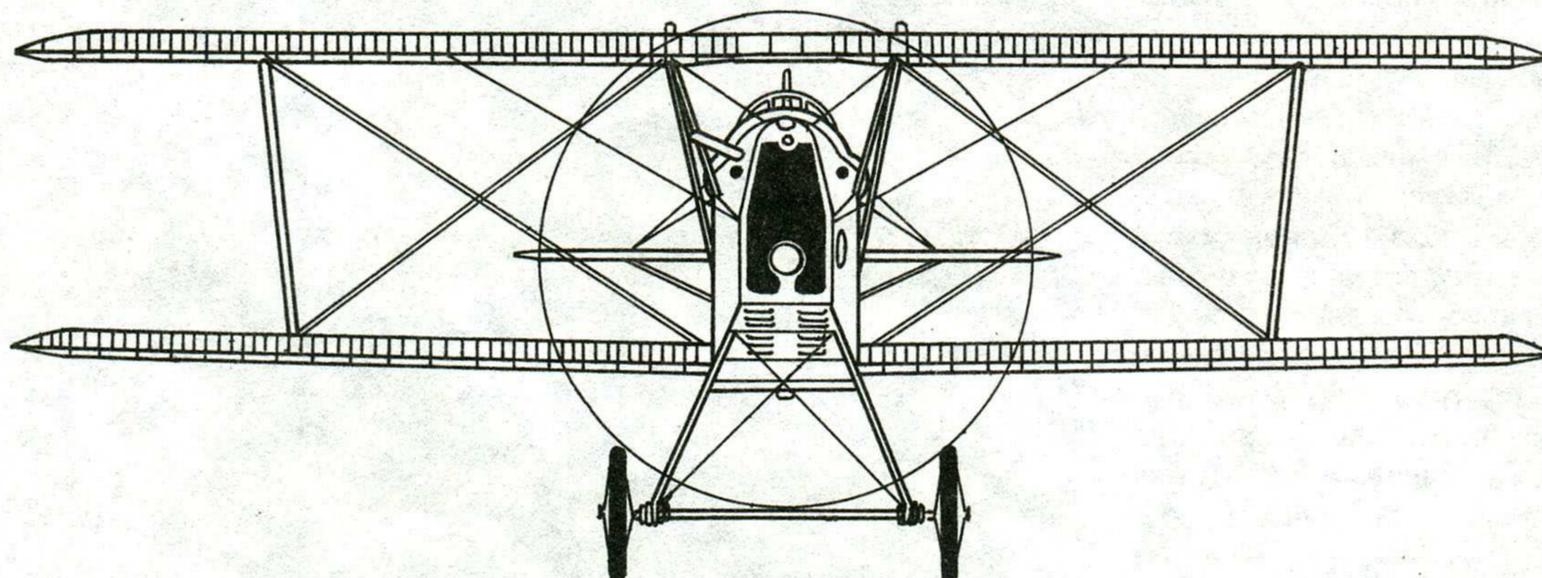
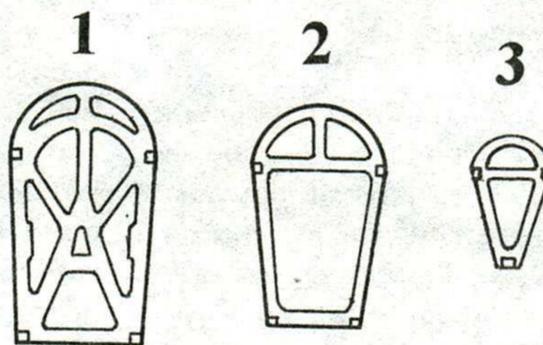
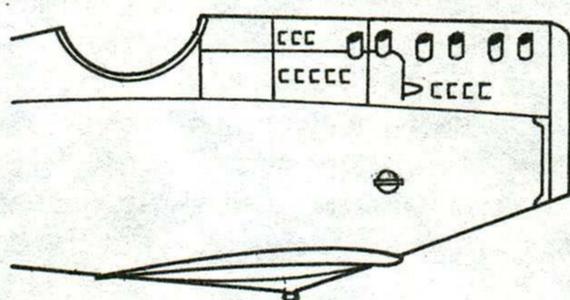
# Ansaldo A.1bis Ballila



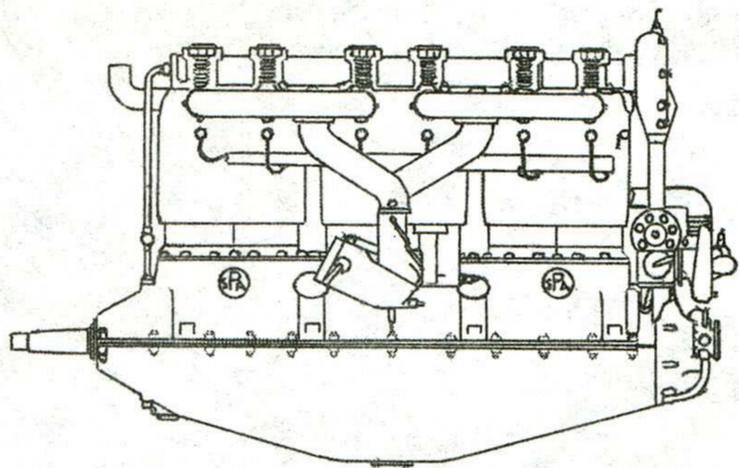
Прототип Ansaldo A.1



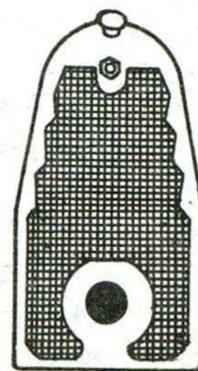
A.1bis серийный



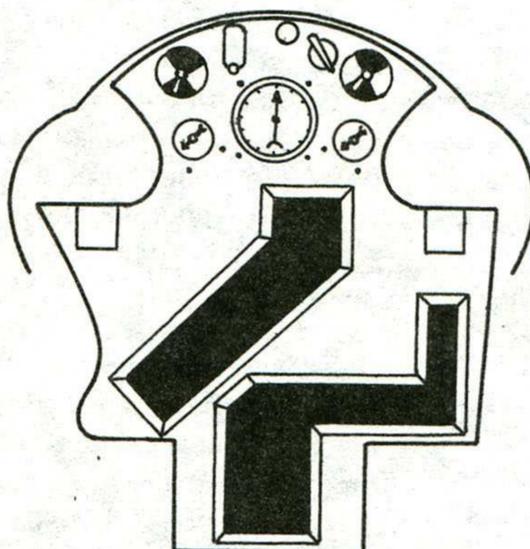
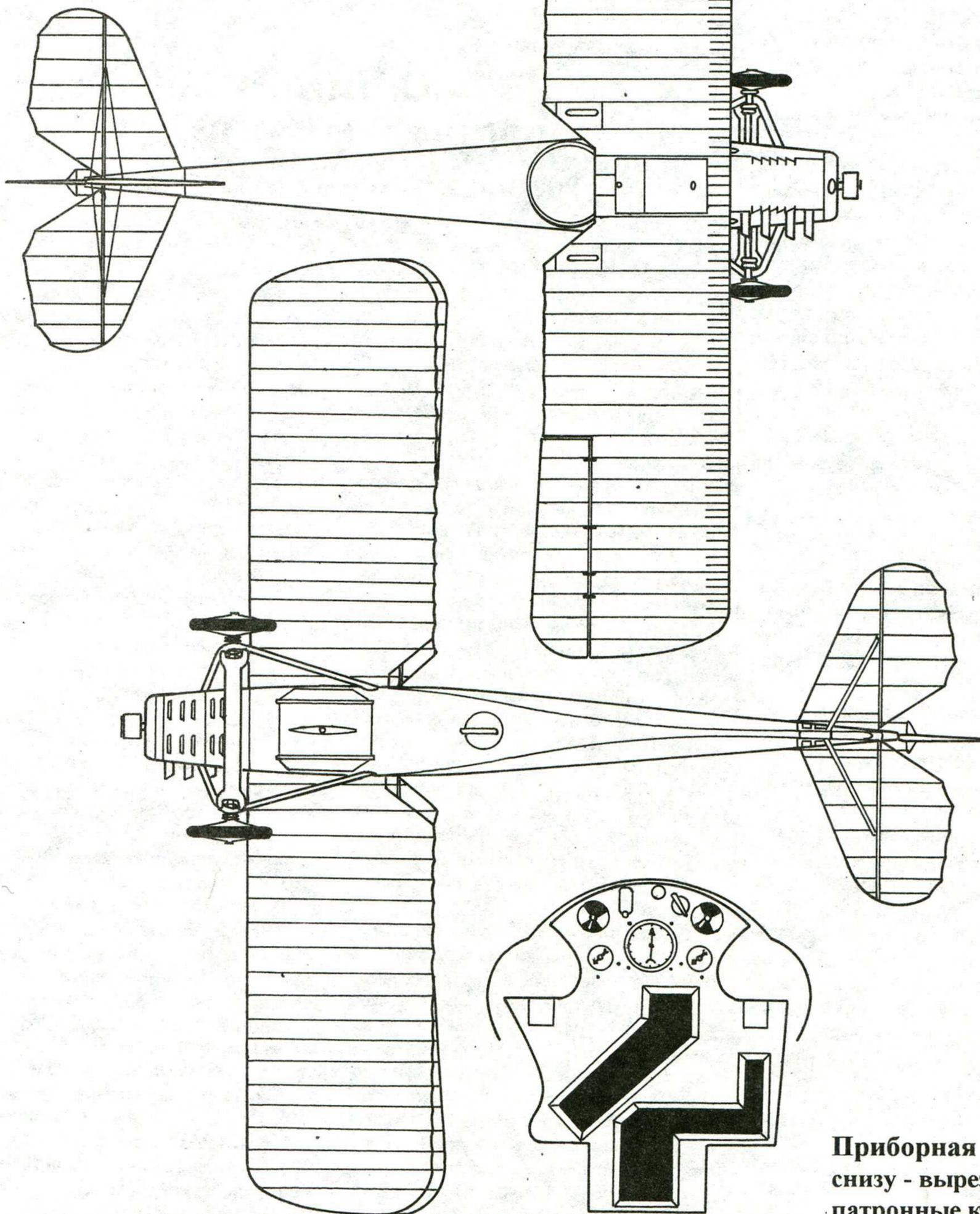
Примечание: на некоторых экземплярах количество и расположение эксплуатационных лючков отличалось от изображенного на чертеже



**Двигатель SPA 6A**



**Наиболее типичная форма радиатора**



**Приборная панель снизу - вырезы под патронные коробки пулеметов**

сударственных поставках, а о демонстрации возможностей итальянской авиационной промышленности с прицелом на частных покупателей. Самолеты предлагались всем желающим по 6000 долларов за штуку. И тут не обошлось без катастрофы: в феврале 1919-го во время демонстрационного полета врезался в землю Джованни Пирелли, сын известного фабриканта и талантливый пилот.

Скоростные данные "Баллилы" привлекали прежде всего американских "охотников за рекордами". На одной из машин известный ас Первой мировой войны Эдуард Рикенбэйкер в 1920 году установил национальный рекорд скорости. В дальнейшем этот самолет использовался на киносъемках. Еще два истребителя со снятым вооружением участвовали в авиагонках на кубок Пулицера, но не поднялись выше третьего места.

Не особо надеясь на большие объемы продаж в переполненной оружием Европе, фирма "Ансальдо" уже в 1919 году решила освоить далекий Латиноамериканский континент. Авиация там находилась в зачаточном состоянии и тот, кто первым сумел бы прорваться на рынок, имел все шансы стать монополистом. И вот в столицу самой богатой южноамериканской страны Аргентины прибыла ярко раскрашенная четверка "Баллил". Их пилотировали знаменитые итальянские летчики, хорошо изучившие повадки машины. После успешных показов в Буэнос-Айресе "рекламная эскадрилья" перелетела в Уругвай. Но несмотря на красивый пилотаж и даже на то, что фирма "Ансальдо" согласилась подарить Аргентине и Уругваю по два самолета, ни та ни другая страна так и не решились закупать итальянские истребители.

Еще два самолета демонстрировались в Перу и один - в Гондурасе. Результат был тот же. Дорогостоящее рекламное турне по Южной Америке фактически провалилось.

За 1919-1922 годы "Ансальдо" сумела продать лишь несколько десятков истребителей. Завод в Борцолли нес постоянные убытки. Одновременно ухудшились дела фирмы и в других отраслях. Все это закончилось тем, что знаменитая некогда фирма прекратила существование, став филиалом концерна ФИАТ.

#### ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Размах, м	7,70
Дина, м	6,80
Площадь крыла, м <sup>2</sup>	21,50
Сухой вес, кг	660
Взлетный вес, кг	870
Скорость максимальная, км/ч	220
Время набора высоты, м/мин.	3000/5,26
Потолок, м	7000

## ПОД СЕНЬЮ ВИНТА



Александр ЧЕЧИН  
Николай ОКОЛЕЛОВ

## “ЛЕТАЮЩИЙ РИКША” КОРЕЙСКОЙ ВОЙНЫ

### Транспортный вертолет S-55

Вертолету пришлось участвовать в специальной операции по вывозу обломков истребителя МиГ-15. Когда Куперу и Вигару сообщили, что обнаружен сбитый МиГ, они немедленно вылетели к месту падения машины. В полете на малой высоте их прикрывали истребители P-51 "Мустанг", на средней - F-80 "Шутинг Стар", а на большой - F-86 "Сейбр". Сбитый "МиГ" обнаружили на труднодоступном горном уступе.

После посадки в дело вступила специально обученная команда, "разобравшая" "МиГ" с помощью пил и ручных гранат. Вся работа заняла 45 минут. На обратном пути пилоты слишком близко прошли над укрепленным районом северокорейцев, которые открыли по вертолету сильный огонь из всех видов оружия. Машина была повреждена, но продолжила полет. В безопасном месте летчики совершили посадку и, устранив повреждения, перегрузили часть бесценного груза на летающую лодку SA-16.

По прибытии в США, Браун написал отчет, в котором отмечалось, что на S-55 можно с успехом выполнять задачи по спасению, транспортировке грузов и управлению действиями тактической авиации.

Возвратившись из Кореи, вертолет опять оказался на авиабазе Эглин. Теперь его проверяли в экстремальных условиях в специальном климатическом ангаре. Это чудо техники использовалось американцами с 1941 г. Конструктивно ангар состоял из нескольких помещений. В основном, размерами 61x76 м, устанавливали летательный аппарат, а в других находились холодильные устройства, насосы для подачи воды, вентиляторы и т.д. Обычно цикл испытаний занимал двое суток. Сначала темпера-

туру понижали до -53°, а затем повышали до +74°, одновременно увеличивая влажность.

Выявленные в ходе испытаний недостатки фирма устранила, и зимой 1950-51 г.г. вертолет переправили на Аляску. Джозефу Куперу предстояло совершить несколько полетов по переброске грузов и обеспечению связи. В частности, S-55 вывозил имущество с двух разбившихся военных самолетов и спас летчика легкого самолета, совершившего вынужденную посадку в труднодоступном районе. Еще один раз Купер отличился, спасая обслуживающий персонал бомбардировочного полигона: их домик сгорел, и люди остались без крова в лютый мороз.

Несмотря на свои успехи, S-55 проиграл в конкурсе, но это было последнее поражение этапной для мирового вертолетостроения машины. Спешка при создании и масса конструктивных новшеств не сказались на качестве первенца многотысячного семейства транспортных вертолетов Сикорского. S-55 оказался настолько удачным, что уже в 1950-м на него поступили заказы от ВВС, ВМС и береговой охраны США.

В декабре того же года под обозначением H-19 "Чикасо" началось серийное производство нового вертолета. В десантно-транспортном варианте он имел обозначение HRS, в поисково-спасательном варианте - HH-19. Под обозначением HO3S он стал первым палубным противолодочным вертолетом США.

Сразу же после начала поставок HRS опять попал на поле боя в Корею, где зарекомендовал себя надежным и эффективным транспортным средством. Война в Корее позволила всесторонне и по достоинству оценить роль вертолетов в вооруженной борьбе. Серийное производство S-55 набирало темп, заказы с

Окончание, Начало в «КР» 6-98.

каждым годом росли. Уже в 1952-м их было выпущено более трехсот. Одновременно с этим машина постоянно модернизировалась.

К 1955 г. модификация S-55A (H-19B) получила новый двигатель R-1300 мощностью 522 кВт, несущий винт увеличенного до 16,15 м диаметра и отклоненную вниз на 5 град. хвостовую балку. Вариант H-19D вооружался блоками с НАР.

В марте 1952-го S-55 прошел сертификацию как первый коммерческий транспортный вертолет, и компания "Нью-Йорк Эйруэз" стала использовать его в регулярных грузовых перевозках. Через год вертолеты начали перевозить пассажиров. Всего за 12 лет серийного производства завод в Бриджпорте построил 1281 S-55, из них 1024 военных и 257 гражданских.

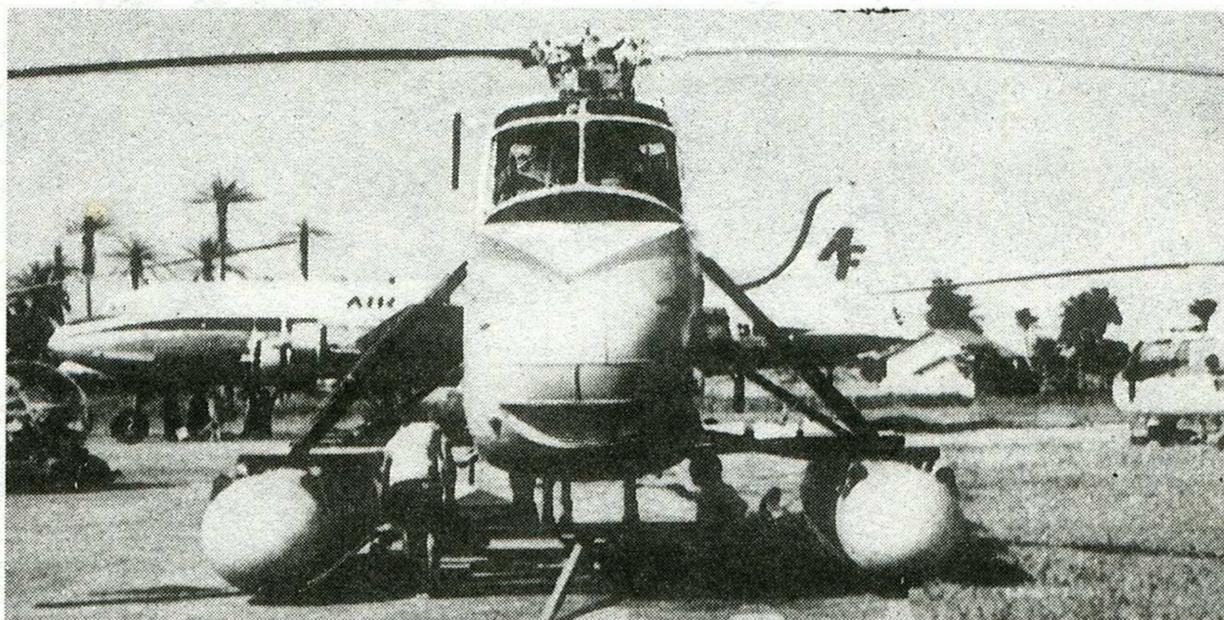
С 1952-го британская фирма "Уэстлэнд" начала лицензионную постройку S-55 под обозначением WS-55 "Уирлуинд" ("Вихрь"). Первый полет он совершил в ноябре этого же года. За одиннадцать лет англичане построили 485 машин. С приобретения лицензии на производство S-55 началось серийное вертолетостроение Франции. Фирмы NCASE и "Сюд-Авиасьон" построили 87 S-55 под именем "Элефан Жуайо" ("Радостный слон"). Еще 71 S-55 произвела японская корпорация "Мицубиси".

Вертолеты этого типа использовались в ВВС Аргентины, Австралии, Бельгии, Бразилии, Брунея, Великобритании, Венесуэлы, Ганы, Греции, Гватемалы, Гондураса, Доминиканской Республики, Франции, Израиля, Италии, Испании, Катара, Китая, Колумбии, Канады, Кувейта, Никарагуа, Нигерии, Пакистана, Португалии, США, Тайваня, Тайланда, Уругвая, Филиппин, Шри-Ланки, Южной Кореи, Японии и Югославии.

"Чикасо" служил платформой для различных экспериментов. В одном из них на концах лопастей несущего винта установили реактивные двигатели для начальной раскрутки на старте, что обеспечило вертикальный взлет при двадцатипроцентной перегрузке.

В 1952-м S-55 стал первым в мире вертолетом, совершившим перелет через Атлантику. Для этой цели Сикорский оборудовал тремя дополнительными баками два поисково-спасательных H-19, предназначенных для американских войск в Германии. Утром 15 июля вертолеты поднялись в воздух с военно-воздушной базы около Спрингфилда. Летчиками первой машины были капитаны Винсент Мак-Говерн и Харри Деффенс, второй - капитан Джордж Хэмбри и лейтенант Гарольд Мур.

31 июля в 16 часов, после трудного полета в сложных метеоусловиях, вертолеты приземлились в Шотландии. Дли-



на пройденного маршрута составила 6375 км, а протяженность последнего непрерывного участка - 1508 км. Таким образом, S-55 побили мировой рекорд дальности полета, установленный на S-48. Исторический перелет доказал принципиальную возможность переброски вертолетов своим ходом через океан.

Первый транспортный вертолет Сикорского быстро вытеснил из большинства областей применения знаменитые "летающие бананы" Пясецкого, близкие ему по классу. Попытки Янга и Бэлла построить в 1949 г. похожий вертолет успехом не увенчались. Только в 1952-м удалось создать Ми-4 с аналогичной "Чикасо" компоновкой.

Большие заказы на S-55 и другие вертолеты позволили Сикорскому улучшить финансовое положение своей фирмы и приступить к разработке новых машин.

В апреле 39 вертолетов HRS (4 эскадрильи) приняли участие в учениях "Дезерт-Рок V", которые проводились в Юка-Флэт (штат Невада) в связи с испытанием атомной бомбы. За день до начала учения все машины перелетели в район сосредоточения войск на полевой аэродром Юка. Экипажи оставались там в течение ночи. Первоначально намечалось, что одна рота должна быть в момент взрыва бомбы в воздухе. Однако ограниченная видимость в предсветные часы и опасность столкновения машин в полете вынудили принять иное решение, согласно которому рота перебрасывалась на вертолетах, до этого находившихся на земле, в 10 км от эпицентра, только после взрыва.

В то утро, за полчаса до взрыва, радиации "Сикорских" замолчали. За минуту экипажи запустили двигатели. В 3 часа все вокруг озарила вспышка непереносимо-яркого света, в котором даже темно-синие вертолеты казались белыми. Еще через полминуты прошла ударная волна. Очевидцам казалось, будто земле был нанесен могучий удар. В то время, как в воздухе образовывалось громадное грибовидное облако, в зоне посадки, расположенной в километре от эпицентра, уже приземлились два вертолета-разведчика, принявшие на борт

команды радиоконтроля. Их доставили к месту назначения за 4 минуты. Затем из района сосредоточения к месту высадки войск (1-1,5 км от эпицентра) началась переброска роты Е, завершившаяся в течение получаса.

В донесении руководителя учений говорилось, что подтверждена возможность применения вертолетов для переброски войск в условиях применения атомного оружия. В качестве вывода указывалось, что учения с применением вертолетов явились стимулом для разработки тактики ведения атомной войны.

Многочисленному семейству S-55 была уготована завидная судьба. Созданная почти полвека назад, эта машина даже сегодня может поспорить по своим характеристикам с современными конкурентами. Не дотянули по грузоподъемности до S-55 "трехтонники" Ка-26, Ка-126, Ка-226 и Ми-2. А дальность, достигнутая во многом благодаря поршневному двигателю, свыше 1500 км, остается недостижимой даже для сравнительно новых германо-японских ВК-117.

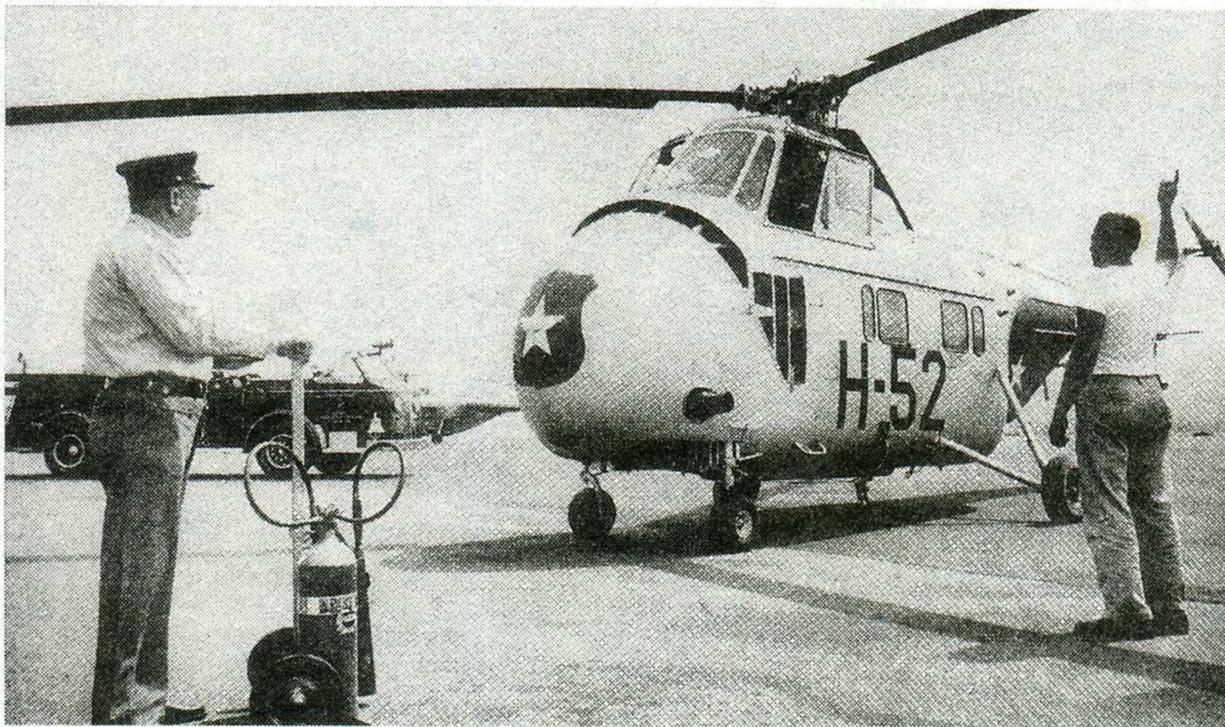
Таким образом, при разработке S-55 были успешно решены сложнейшие технические и научные проблемы, характерные для всего мирового вертолетостроения. Совершенство элементов конструкции было столь велико, что к 1955 г. ресурс основных вертолетных агрегатов преодолел 1000-часовую отметку.

#### ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

S-55 выполнен по одновинтовой схеме с рулевым винтом. Радиальный поршневого двигателя "Прайт-Уитни" 1340 установлен в носовой части с наклоном 45 град. Охлаждение - воздушное, осуществляется с использованием вентилятора, установленного на валу двигателя.

Редуктор несущего винта - двухступенчатый, планетарный с приводом от двигателя посредством наклонного трансмиссионного вала, проходящего между сиденьями летчиков.

Высокорасположенная пилотская кабина оборудована дверцами с выпуклыми стеклами (блистерами), а также про-



ходом в грузовой отсек. Грузопассажирская кабина размещена непосредственно под главным редуктором. Кабина способна вместить до десяти десантников или восемь раненых на носилках. Для удобства загрузки и выгрузки по правому борту предусмотрена большая сдвижная дверь.

Лопасті несущего винта имеют пресованный профилированный D-образный лонжерон с законцовкой из легкого сплава и с сотовым наполнителем из фольги. Лопасті несущего винта могут складываться для размещения вертолета внутри транспортных самолетов или на палубах кораблей.

Двухлопастный рулевой винт приводится в движение от главного редуктора посредством карданных валов, промежуточного и концевого редукторов.

Полумонококовый фюзеляж выполнен из алюминиевых и магниевых сплавов. Для повышения жесткости и прочности хвостовой балки, улучшения аэродинамических характеристик сзади грузовой кабины в ходе летных испытаний установили внешнее ребро.

Протектированные топливные баки емкостью 723 л размещены под полом грузовой кабины, возможна установка топливных баков внутри кабины, что обеспечивает увеличение дальности до 1600 км.

Для вертолета предусматривалась система транспортировки грузов на внешней подвеске и боковая гидролебедка для спасательных работ.

Четырехстоечное колесное шасси - неубираемое, может быть заменено на поплавковое. Колеса основных стоек имеют тормозную систему, управляемую с помощью педалей. Передние стойки - свободноориентирующиеся.

Первые S-55 имели цельноповоротный управляемый стабилизатор для балансировки на крейсерских режимах. Однако испытания показали, что его эффективность чрезвычайно мала, и в дальнейшем вертолет оборудовали фиксированным стабилизатором.

S-55 впервые в мире оснащен четырехканальным необратимым бустерным управлением. Приборное оборудование обеспечивало полеты ночью. С 1954 г. на

«Чикасо» в Латинской Америке.

серийные S-55 стали ставить автопилот.

#### БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В КОРЕЕ

В течение первого года войны в Корее выяснилось, что легкие вертолеты не способны решить всю массу проблем, стоящих перед американской армией. Фронту необходимы были транспортные вертолеты для перевозки войск и грузов, высадки морских десантов.

Первым шагом стало формирование в Эль-Торо (шт. Калифорния) эскадрильи транспортных вертолетов морской пехоты HMR-161. Ее командиром назначили подполковника Джона Херринга. В марте 1951-го подразделение получило первые три вертолета HRS-1 (S-55). В августе эскадрилью отправили в Корею. До того момента личный состав проходил усиленную подготовку и доукомплектование, получив еще 15 машин.

31 августа эскадрилья высадилась в Пусане. Через несколько дней она вместе с наступающими частями перебазировалась в район «Панчбоул» - кратер потухшего вулкана. С 11 сентября летчики стали совершать полеты для ознакомления с местностью. Через два дня вертолеты уже перевезли первую партию грузов для наземных частей. Впоследствии эскадрилье поставили задачу поддерживать атаку 1-го полка морской пехоты, оказавшегося в гористой местности без боеприпасов и продовольствия. Для обеспечения полетов эскадрилье придали взвод солдат, которые в течение двух недель прошли специальную подготовку (расчистка посадочных площадок, погрузка и выгрузка, регулирование движения и т.д.).

Командир эскадрильи приказал грузить в каждую машину не более 360 кг. В это время 4 вертолета перевезли одно отделение взвода на место разгрузки. Вскоре еще 7 груженых машин поднялись в воздух. Маршрут полета проходил по глубокой лощине, обеспечивающей хорошее укрытие от зенитных средств противника. В районе полетов запретили артиллерийский огонь и на передовых позициях поставили дымовую завесу.

У выхода из лощины оборудовали крохотную посадочную площадку. Рядом с ней установили высокий шест с красным флагом, если флаг был поднят - это сигнализировало о том, что площадка находится под обстрелом. Полеты продолжались в течение трех часов. Машины совершили 28 рейсов, доставив 8560 кг грузов и эвакуировав 74 раненых.

19 сентября эскадрилья выполнила аналогичное задание, перебросив за 16 вылетов 5500 кг груза. Через два дня HMR-161 выполнила новое задание, появившееся на страницах всех американских газет. Вертолеты должны были перебро-

Доступ к двигателю S-55 прост и удобен.



силь подразделение морских пехотинцев в один из самых труднодоступных горных районов Кореи. Первыми предстояло высадить солдат разведывательной роты. Солдат предполагалось опускать на 9-метровом канате с узлами. За четыре часа высадили 224 человека и 8 т груза. Один из вертолетов с подвешенной катушкой провода проложил к десантникам телефонную связь.

В официальном отчете об этой операции говорилось: "Эти первоначальные поразительные успехи показали, в какой значительной мере может вертолет способствовать решению тактических задач, связанных с переброской и снабжением атакующих войск".

В конце сентября состоялся, пожалуй, первый в мире ночной вертолетный десант - операция "Блэкберд". По заданию требовалось перебросить усиленную пехотную роту для прикрытия оголенного фланга американских войск в восьми км от переднего края. Согласно приказу, за день до операции провели дневные учения в похожем районе.

Высадка десанта началась вечером в полной темноте. Каждый вертолет вез по пять солдат. Во избежание столкновений вертолеты взлетали с интервалом три минуты, полеты туда и обратно проводились на разной высоте. Огни, расставленные на посадочной площадке, неоднократно задувались воздушной струей от винтов, а сигнальные шашки ослепляли летчиков. Электрические фонари оказались слишком слабыми. Несмотря на трудности, за два часа вертолетам удалось перевезти 233 человека. На их переход пешком ушло бы не менее девяти часов.

В октябре вертолеты перебросили уже целый батальон. В этот раз были выработаны методы быстрой погрузки и выгрузки солдат. Пехотинцы размещались в грузовой кабине по схеме морских десантных судов. 12 вертолетов за пять часов перевезли 958 человек и 104 т грузов. 15 октября шесть вертолетов вывезли из окружения подразделение южнокорейских войск и 24 раненых, получив благодарность от командующего 9-м армейским корпусом. Один из офицеров его штаба заявил: "У нас не было возможности оказать помощь окруженному подразделению, пока не прибыли вертолеты. Они чертовски хорошо справились со своей задачей".

Следующим заданием стала борьба с партизанами на захваченных территориях. По плану предусматривалась высадка солдат в разных местах лесистой местности и прочесывание территории. Плохая погода задержала полеты на один день. 22 октября все еще моросил дождь

*«Летающий миноискатель»: вариант S-55 для поиска полезных ископаемых.*



и дул сильный ветер, но вертолеты поднялись в воздух. Из десяти машин три разбились, но в этих авариях пострадал только один человек.

Вскоре несколько вертолетов вывезли двигатели и основные детали разбившихся машин. Летчик подполковник Митчел умудрился вывезти почти целый фюзеляж весом 500 кг, подвесив его на крюк с помощью четырех тросов. Из вывезенных деталей удалось собрать два вертолета и вернуть их в строй.

26 октября началась операция "Хаузбаннер 1" по уничтожению деревень в тылу американских войск с целью лишения партизан крова в зимний период. На двух вертолетах разместили группы солдат по четыре человека с взрывчаткой, гранатами и огнеметами. Один вертолет летал над выбранной деревней в охране, а другой, с малой высоты пытался с помощью огнемета зажечь дома и забросать их гранатами. Однако мощный поток воздуха из вертолетного винта не давал возможности вести прицельный огонь из огнемета. Тогда решили высаживать подрывников вблизи деревни. На следующий день в операции участвовали уже четыре машины. Всего совершили 20 вылетов, уничтожив 113 жилых домов и хижин. За всю операцию только один раз вертолеты попали под обстрел партизан. (Мы оставляем этот абзац без комментариев. Читатель сам вправе давать моральную оценку подобных "операций", схожих с действиями гитлеровских карателей на оккупированных

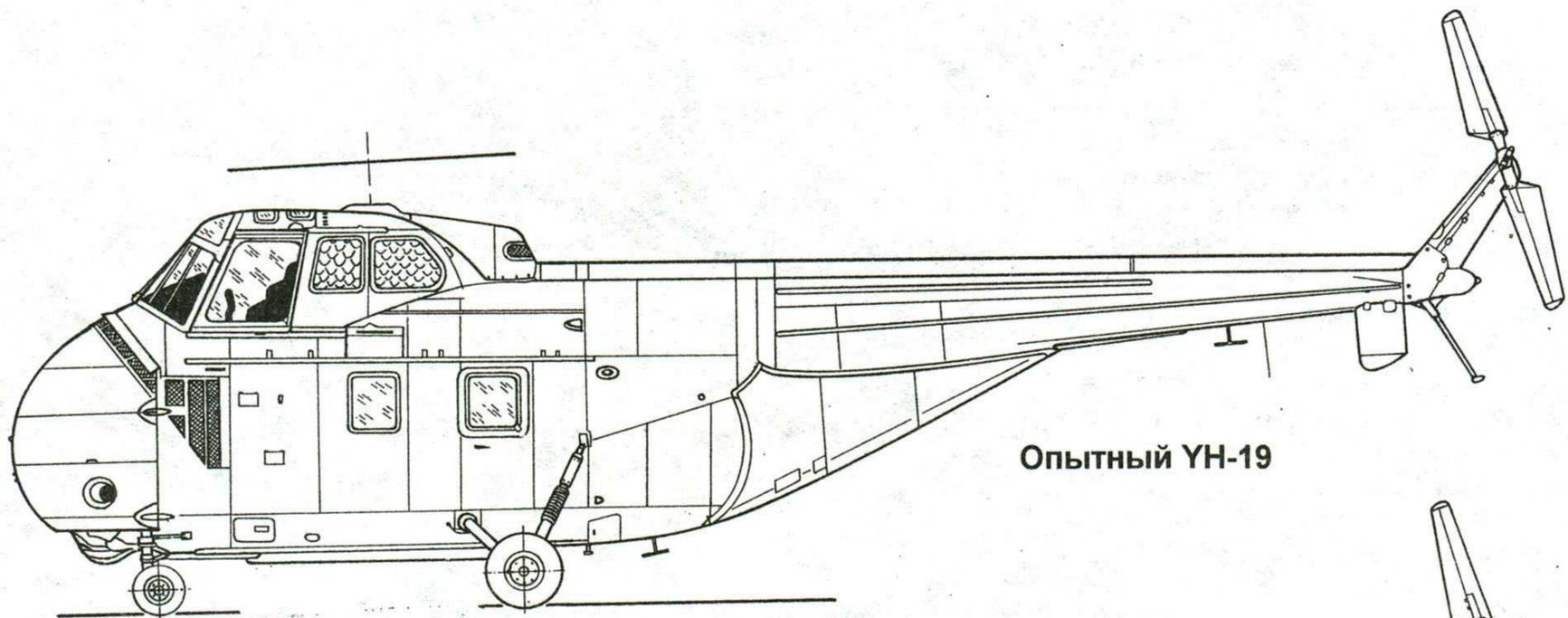
территориях. Прим. ред.).

В конце 1951-го в эскадрилье из 13 машин насчитывалось 42 офицера и 244 солдата. Всего налетали 379 часов в боевой обстановке, перевезли 2022 человека и 67 т грузов. В 1952 г. вертолеты по-прежнему привлекались для переброски войск и грузов, а также участвовали в противопартизанских операциях. Техника перевозки грузов на внешней подвеске была усовершенствована майором Корнуэллом. Он впервые применил для этого сети под фюзеляжем. Неделя полетов заменила труд 580 корейских носильщиков.

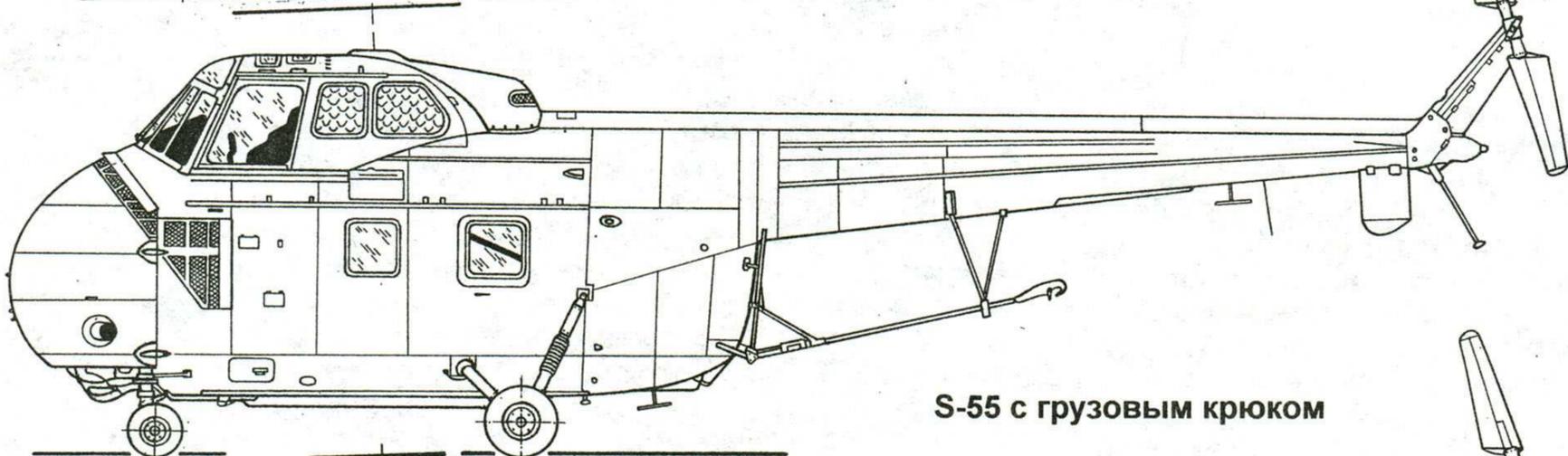
Первые полгода техника работала почти безотказно. Неприятности начались только 24 октября, когда у капитана Ирвина в районе Сеула сломалась стойка, поддерживающая хвостовую балку. Летчик ощутил внезапный толчок, резко увеличилась вибрация. Используя авторотацию, пилот посадил вертолет на снег и обнаружил стойку в четырех метрах от вертолета. Через четыре дня аналогичный случай повторился. Дальнейшие полеты запретили. Только после 14 марта, когда в Корею прибыли 15 новых модифицированных машин, работа возобновилась.

В воздухе американцы вели себя крайне осторожно. 8 февраля 1952 г. подполковник Митчел и капитан Уоррен вылетели на спасение летчика-истребителя, сбитого в глубоком тылу противника. Вызванный ранее вертолет HO3S с крейсера "Рочестер" не смог выполнить за-

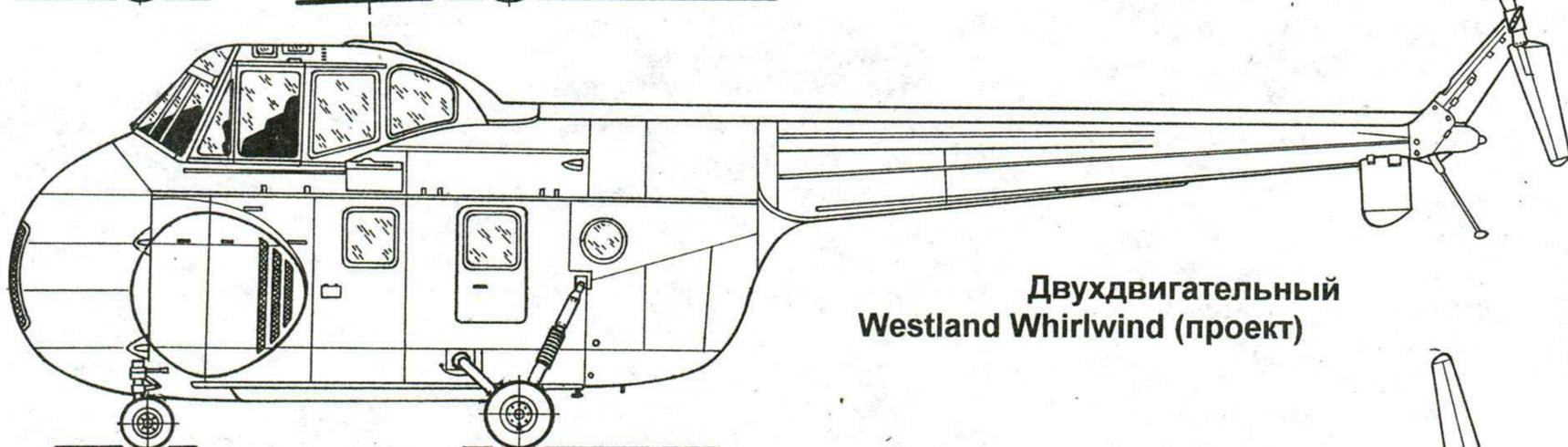




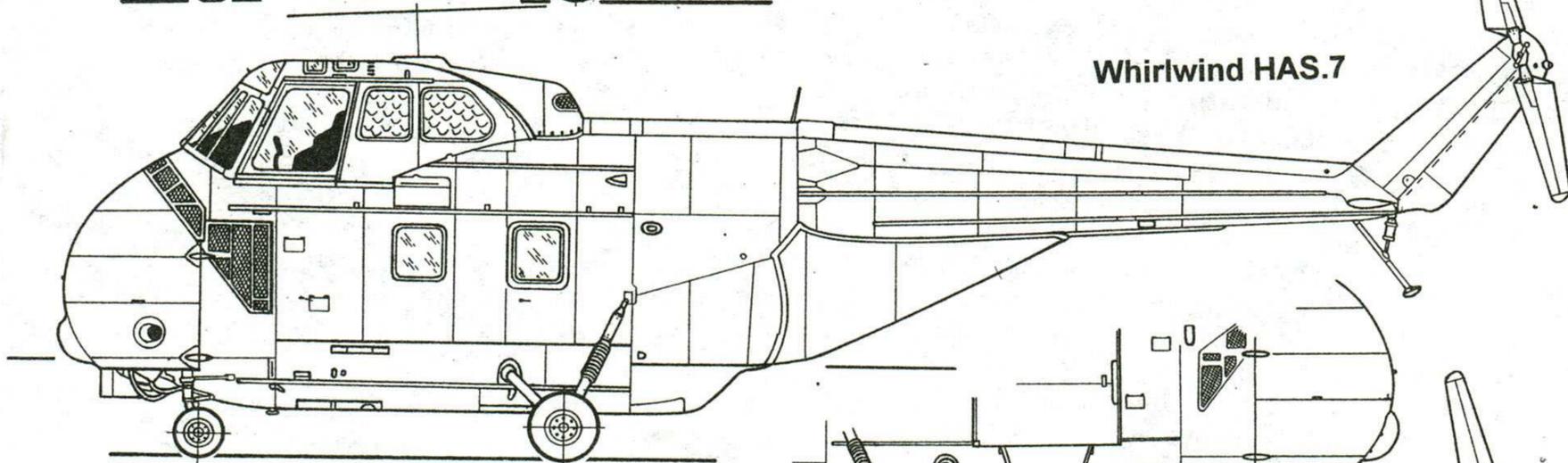
Опытный УН-19



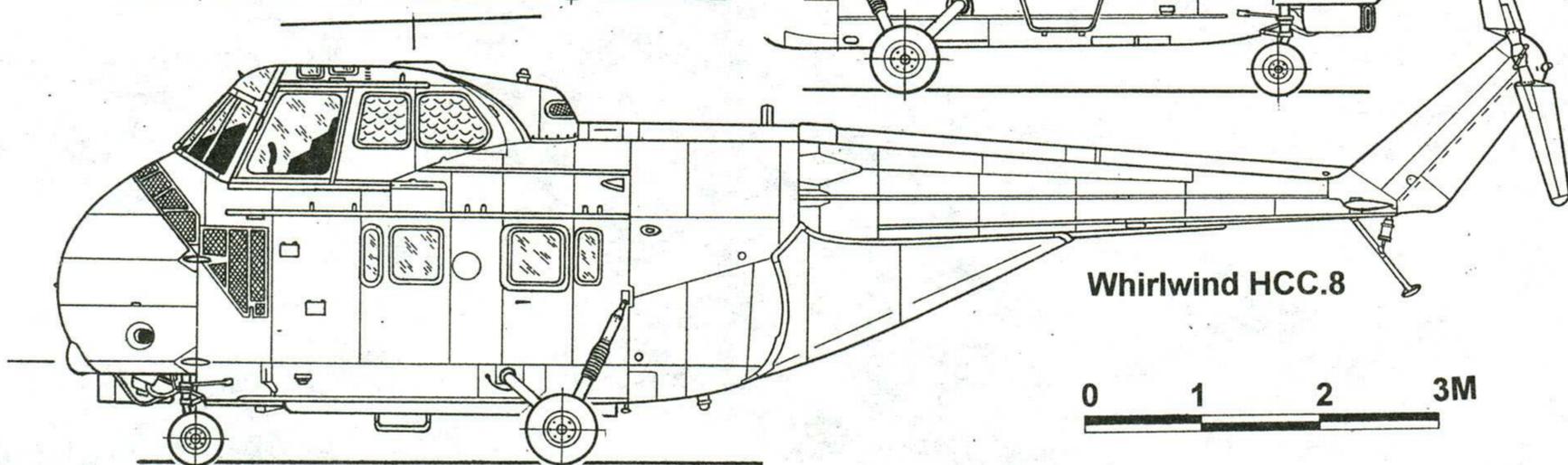
S-55 с грузовым крюком



Двухдвигательный  
Westland Whirlwind (проект)



Whirlwind HAS.7

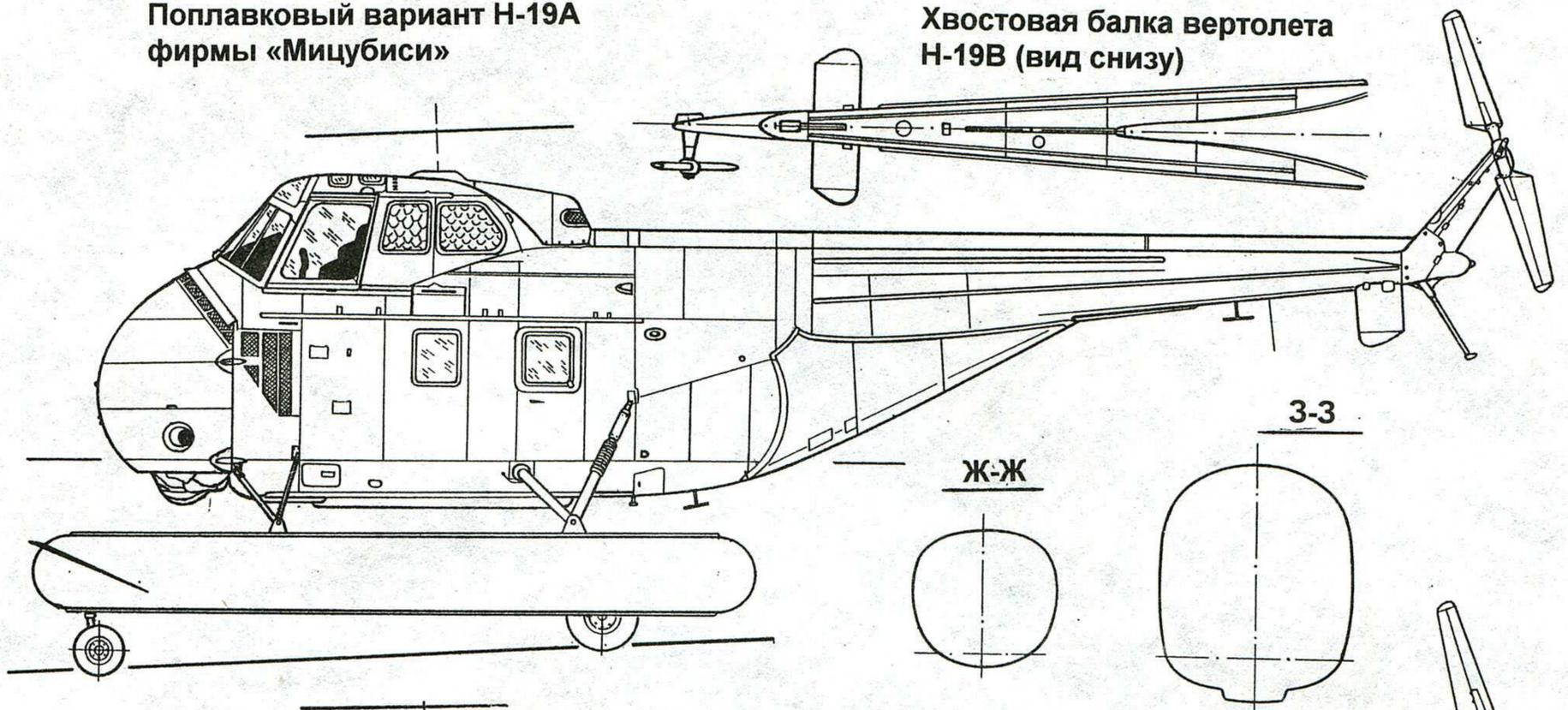


Whirlwind HCC.8

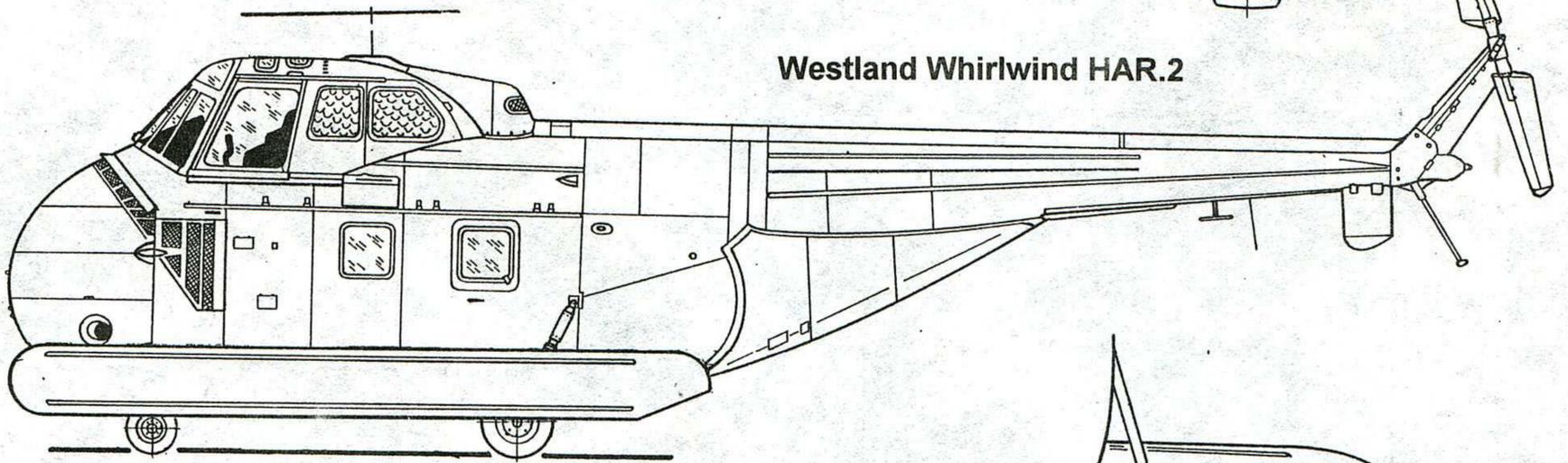


Поплачковый вариант Н-19А  
фирмы «Мицубиси»

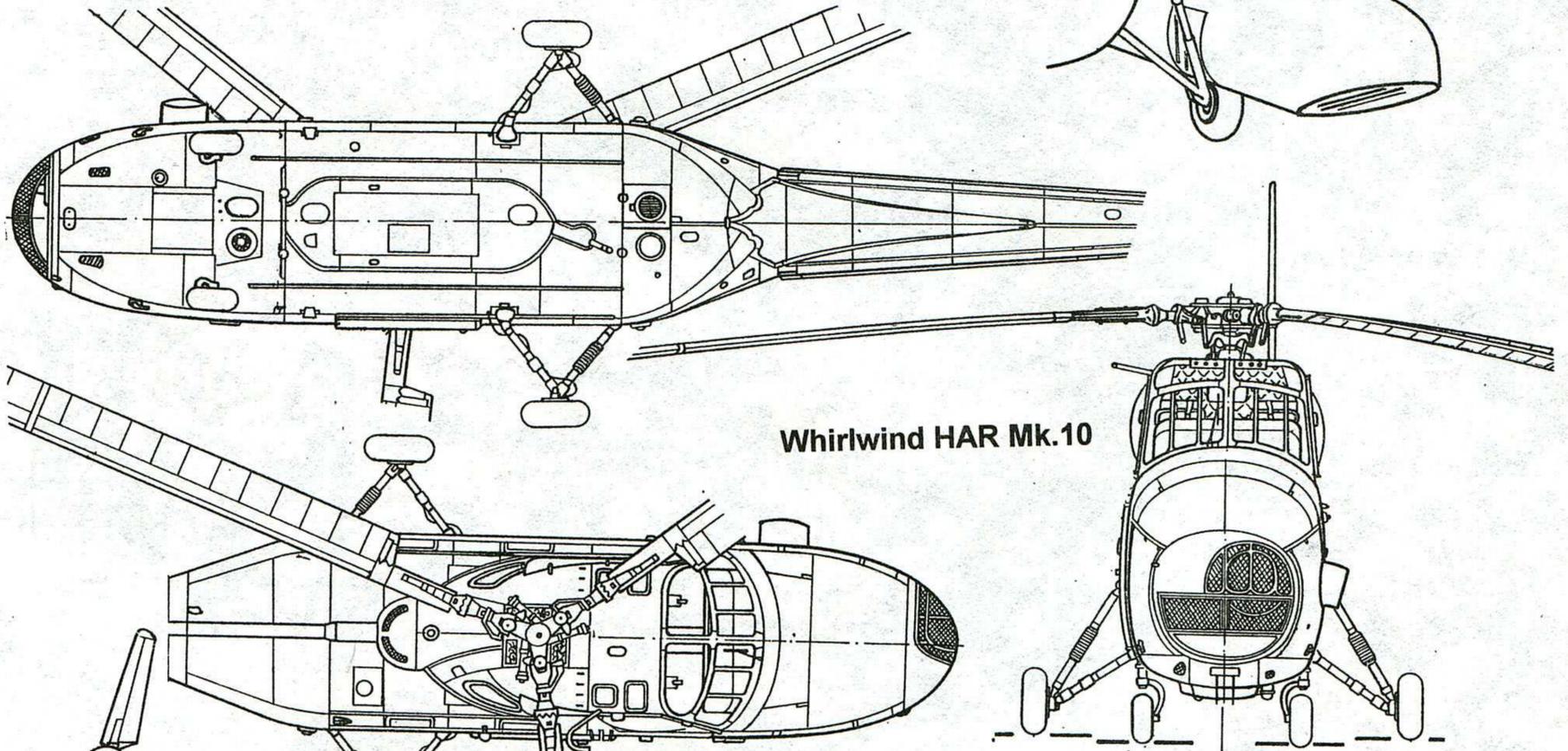
Хвостовая балка вертолета  
Н-19В (вид снизу)



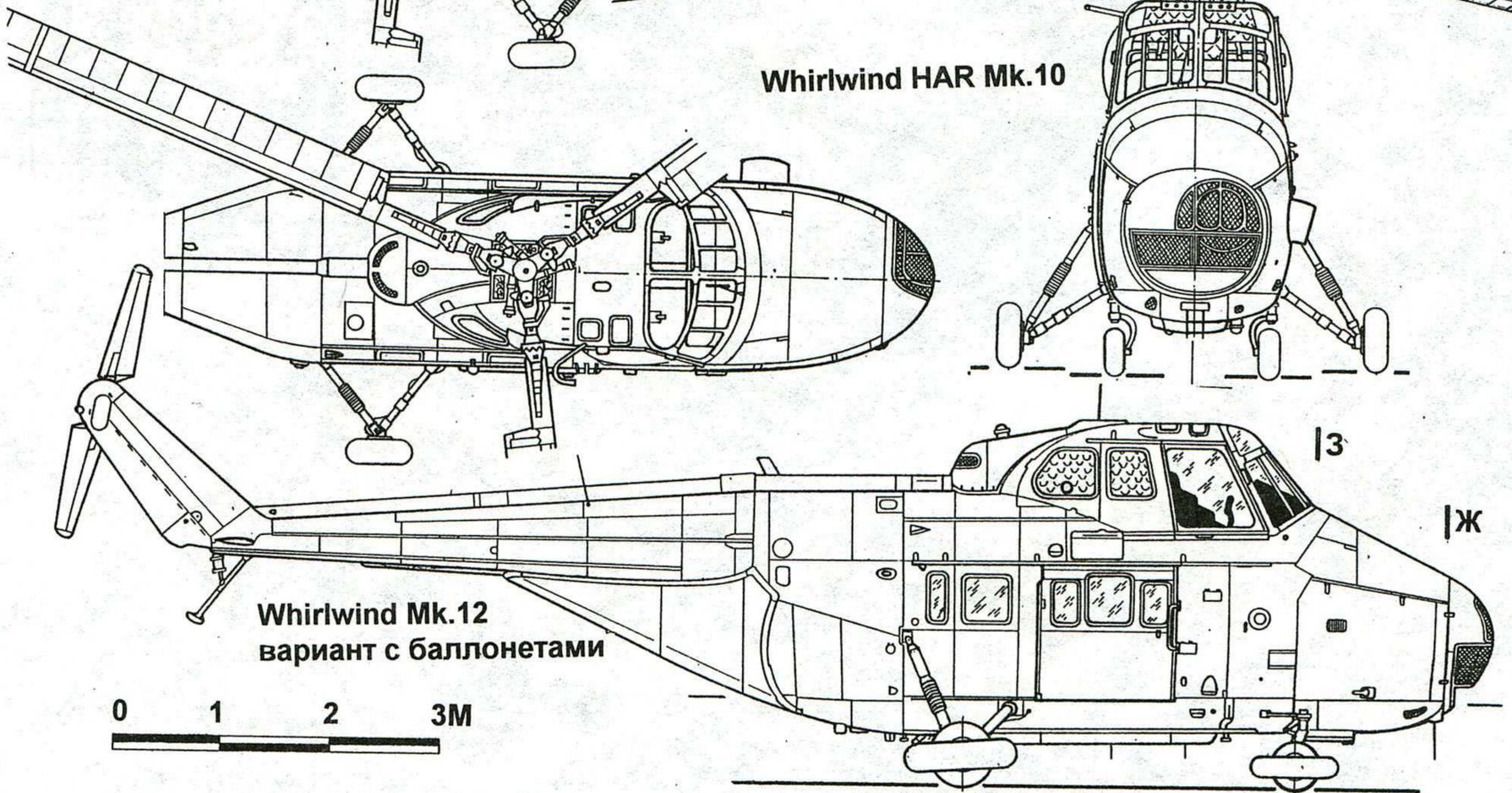
Westland Whirlwind HAR.2



Whirlwind HAR Mk.10

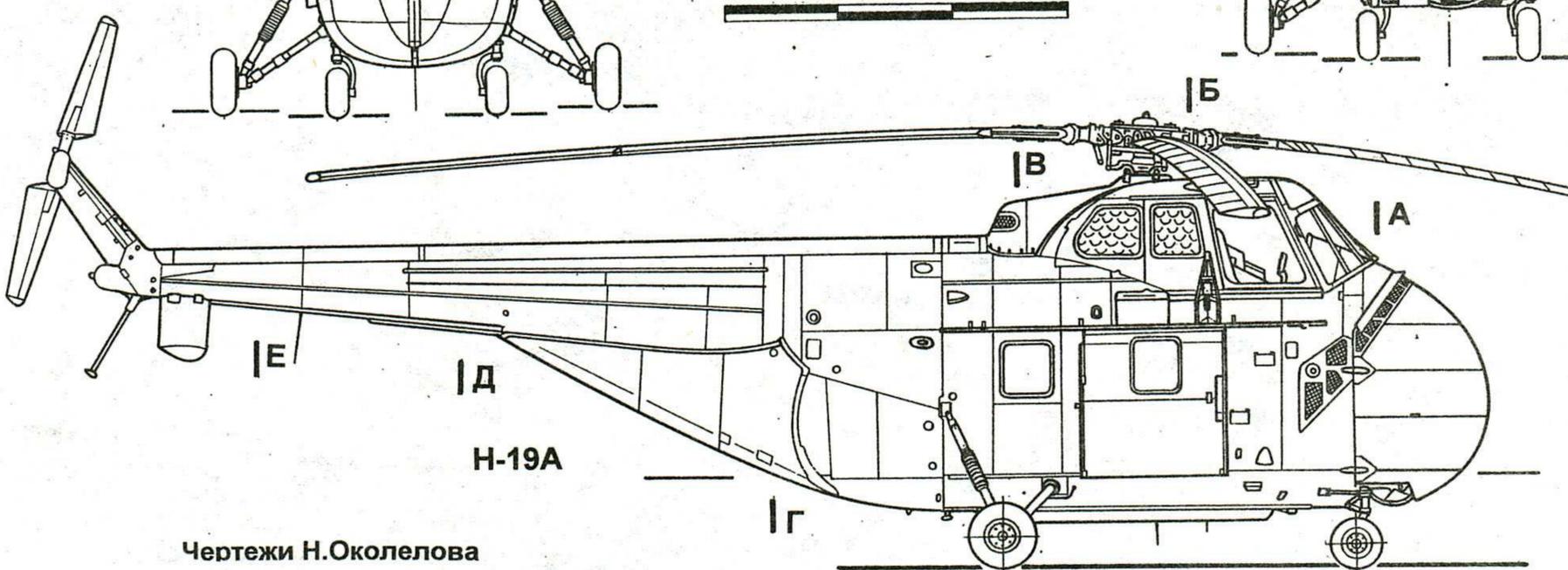
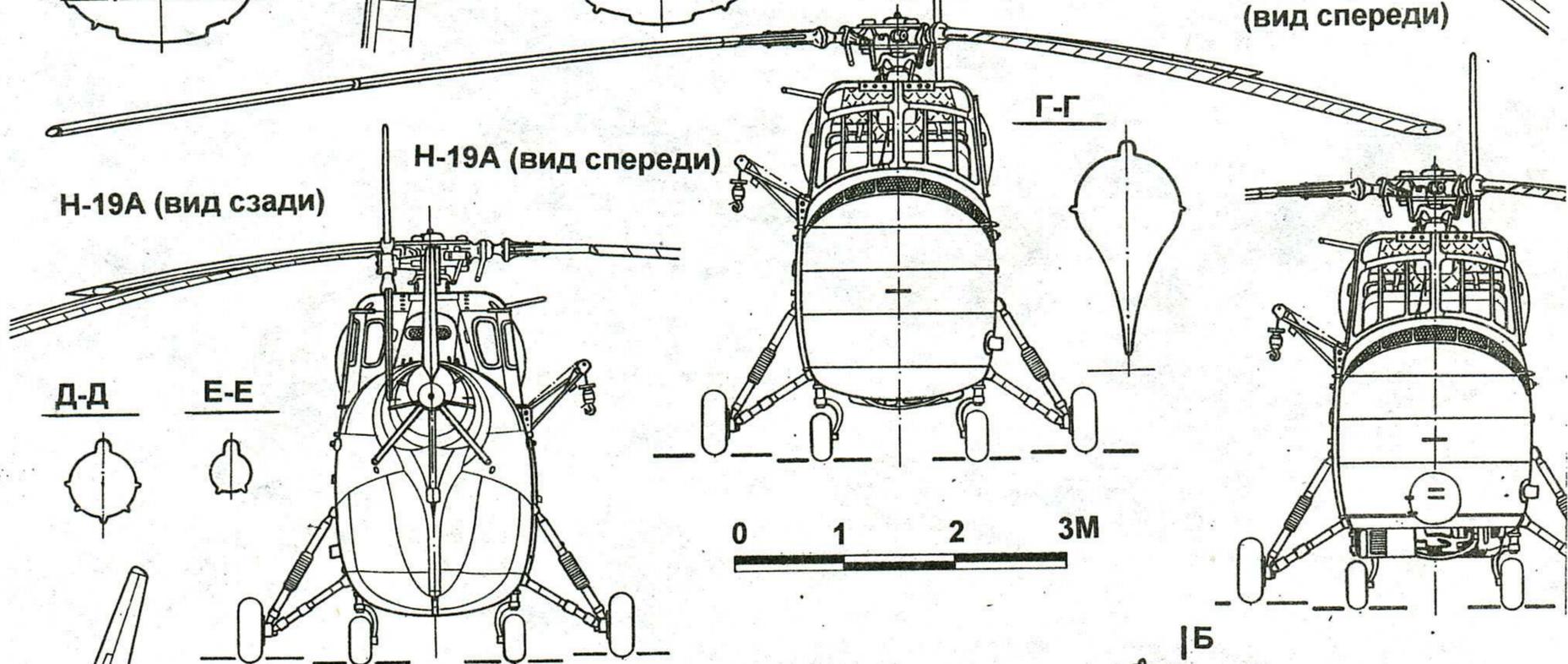
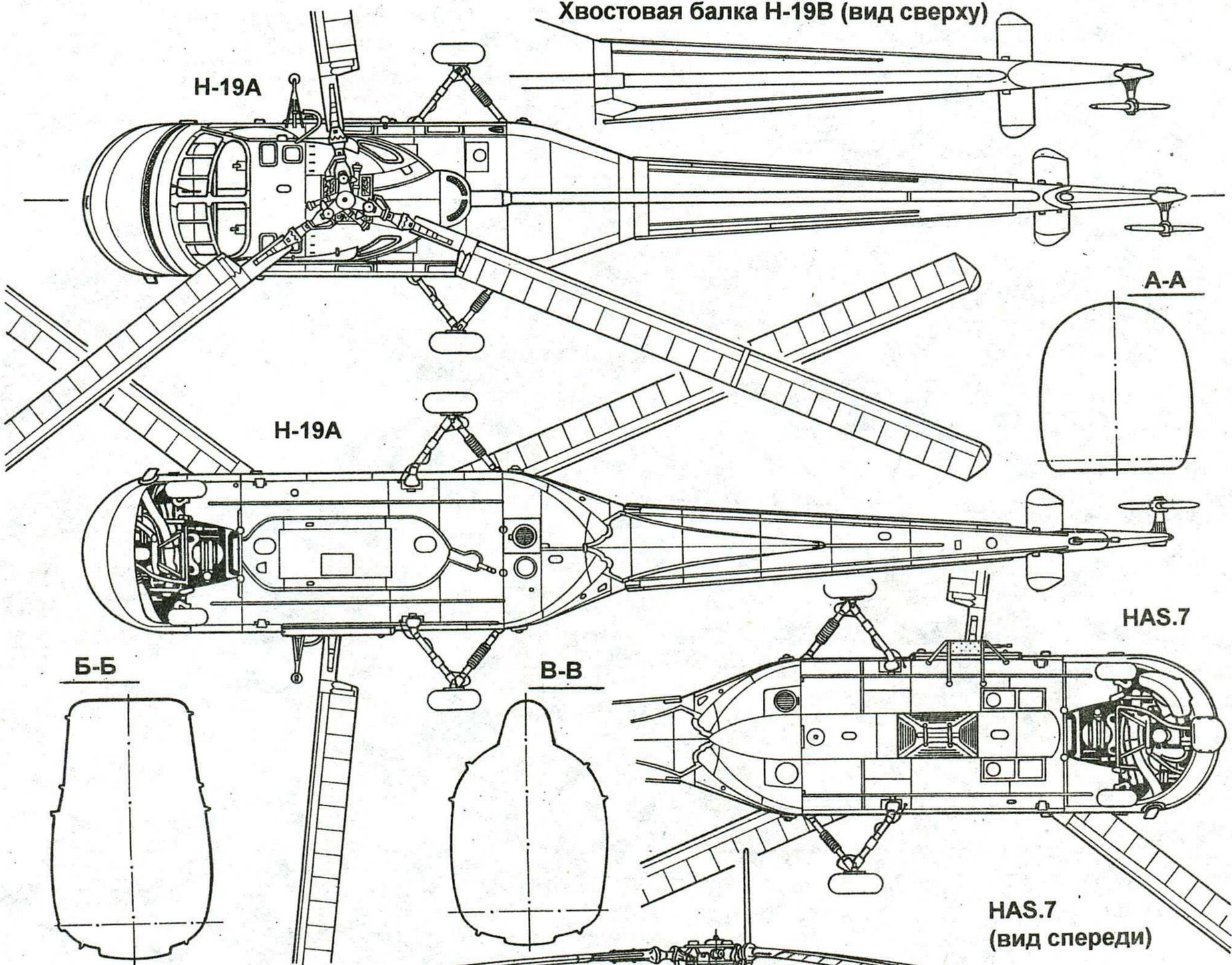


Whirlwind Mk.12  
вариант с баллонетами



0 1 2 3М

Хвостовая балка Н-19В (вид сверху)



Чертежи Н.Околелова



Пассажирский «Узстленд» НСС Мк.12.

дачу из-за непрерывного огня ПВО. Тогда моряки обратились к «сухопутным» коллегам. Митчел слетал на «Рочестер» и, взяв там двоих помощников, вылетел в тыл корейцев. Семь истребителей палубной авиации прикрывали вертолет, который долго «прочесывал» место происшествия. Однако сбитого летчика так и не нашли.

Осторожность позволила отлетать всю весну 1952-го без потерь и утвердить вертолет в глазах общественности, как один из самых малоуязвимых летательных аппаратов.

Каждая операция по переброске войск тщательно готовилась. Например, 19 апреля вертолеты перевозили батальон южнокорейцев к новому месту дислокации. Поскольку маршрут полета проходил над рекой, пилоты надели спасательные жилеты, а двери грузовых кабин не закрывались. На реке в это время дежурили две амфибии, готовые по первому требованию приступить к спасению людей.

В конце апреля в действиях вертолетов наступил вынужденный перерыв. Были запрещены полеты на всех машинах типов HRS и HO3S до получения новых приводных валов рулевого винта. Дефекты этого вала вызвали несколько аварий и катастроф. Новые запасные части прибыли только 17 мая.

Летом 1952-го число вертолетов на фронте росло в геометрической прогрессии. Теперь они имелись на вооружении не только морской пехоты, но и армии США. В августе вертолеты эскадрильи HMR-161 использовались для переброски реактивных установок залпового огня. Дело в том, что при стрельбе эти установки поднимали огромные столбы пыли и дыма, чем демаскировали свою позицию и вызывали ответный огонь неприятеля. Использование вертолетов для оперативной смены дислокации давало американцам гигантское преимущество. Вертолет мог поднимать одну установ-

ку и до 22 ракет.

«Под занавес» конфликта в американских вертолетных частях случилось два серьезных ЧП. Первыми жертвами стали летчик капитан Рагласс и механик сержант Бренд. Их машина летела на авианосце, который должен был доставить вертолет в Японию. S-55 до авианосца не долетел и упал в море в 40 км южнее Пусана. Ни обломков, ни тел экипажа не нашли. Вскоре последовала еще одна катастрофа. Пилот и два механика погибли.

С момента начала войны и до заключения мира летом 1953 г. S-55 совершили 18607 боевых вылетов, перевезли 60046 человек и 3400 т различных грузов. Эвакуация раненых считалась второстепенной задачей, но тем не менее цифры весьма значительны - всего спасено около 3000 человек. Эскадрильи легких вертолетов, специализирующихся на поисково-спасательных операциях, вывезли 7067 раненых.

Можно однозначно утверждать, что боевые действия в Корее стали мощнейшим стимулом в развитии вертолетов, который иногда сравнивают с влиянием первой мировой войны на развитие авиации в целом.

#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ S-55 С ДВИГАТЕЛЕМ «РАЙТ ЦИКЛОН» R-1300-3 ВЗЛЕТНОЙ МОЩНОСТЬЮ 700 Л.С.

Длина с вращающимися винтами, м	19,1
Диаметр несущего винта, м	16,15
Высота, м	4,1
Взлетный вес, кг	3580
Вес пустого, кг	2380
Максимальная скорость у земли, км/ч	180
Потолок, м	
статический	1800
динамический	3500
Дальность, км	580

Александр ПОНОМАРЕВ

## СОПЕРНИК АН-140

В середине мая Комсомольское-на-Амуре авиационное производственное объединение представило потенциальным заказчикам новый самолет С-80. Таким образом, после выпуска первых Ан-38 в Новосибирске, Бе-103 в Таганроге и Ан-140 в Киеве и с началом все-российского перелета Ил-114 отечественные авиастроители явно оживились в борьбе за покупателей.

С-80 создавался по необычной для наших авиастроителей аэродинамической схеме - однофюзеляжного двухбалочного самолета. При этом балки «связаны», видимо для жесткости, не только стабилизатором, но и дополнительной горизонтальной поверхностью. В результате получилось как бы двухкилевое биплан-тандемное оперение.

Из множества рассматривавшихся вариантов до производства дошли лишь пассажирский и грузопассажирский для пограничников. Три планера С-80 долго находились в цехе окончательной сборки и вот первый из них наконец достроен. Лишь после завершения предварительного этапа статиспытаний в СибНИИА первый летный С-80, предназначенный для Федеральной погранслужбы, передадут на летные испытания. Вторую машину в пассажирском варианте планируется выпустить в 2000 году.

Самолет будет сертифицирован по правилам АП-25, в основном идентичным американским нормам FAR-25. Летом этого года Межгосударственный авиационный комитет предполагает подписать соглашение с FAA США о взаимном признании сертификатов, что позволит заметно снизить стоимость наших самолетов и повысить их шансы на экспорт. Этому же должна способствовать установка турбовинтовых двигателей СТ7-9В мощностью 1870 л.с. американской фирмы General Electric, которые собираются выпускать в Рыбинске. Первоначально планировавшийся двигатель ТВД-1500 пока не вышел из стадии испытаний.

Недавно ОКБ имени П.О. Сухого создало «Многопрофильную авиакомпанию «Сухой», занимающуюся не только грузоперевозками, но и продажей с 1999 г. спортивных Су-29 и Су-31, а также С-80. Ориентировочная цена 26-местного С-80 7,5 млн. долларов представляется завышенной по сравнению с 6-8 млн. долларов за 52-местный Ан-140. Кроме того, во время затянувшегося создания С-80 с максимальной взлетной массой 12,5 т в России ввели льготы по некоторым видам обслуживания в аэропортах для самолетов с максимальной взлетной массой менее 12 т, что еще больше усиливает давление заказчиков на продавцов. Впрочем теперь у нас покупатель все чаще бывает прав...

#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина - 16,86 м, высота - 5,58 м, размах крыла - 23,16 м. Максимальная крейсерская скорость - 535 км/ч. Дальность полета с максимальной коммерческой нагрузкой 3500 кг - 700 км. Дальность полета с 1950 кг - 2580 км.



Николай ВАСИЛЬЕВ

## ДАЛЬНОСТЬ, ИНТЕЛЛЕКТ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ О самолете МиГ-29СМТ

Одним из путей повышения боевой эффективности авиации является модернизация летательных аппаратов. Это направление позволяет не только замедлить моральное старение боевой техники при минимальных затратах, но и расширять ее функциональные возможности. Не исключением стал и МиГ-29, созданный в конце 1970-х. Постепенная модернизация позволит превратить его если не в истребитель пятого, то, по крайней мере, как иногда выражаются, в поколение "четыре плюс".

Прежде всего, потребовалось устранить одну из главных претензий, предъявлявшихся военными к машине, - малую дальность, расширить состав вооружения и, соответственно, объем решаемых задач. Кстати, самолет был создан в соответствии с заданными тактико-техническими требованиями и упрекать в этом его создателей нельзя. Но аппетит, как говорится, приходит во время еды. К счастью, в машине имеются резервы и их надо использовать.

Первый шаг по "осовремениванию" "МиГа" имел место в начале 1990-х годов, когда создали так и не востребованный заказчиком МиГ-29М. С тех пор прошло много лет, появилось новое оборудование, родились очередные идеи, да и технические решения, заложенные в МиГ-29М, тоже могут принести пользу. Так, постепенно в ОКБ имени А.И.Микояна созрело предложение, модернизируя находящиеся в строю серийные МиГ-29С, получить современные МиГ-29СМТ (изделие 9-17).

К окончательному облику машины ОКБ подходит постепенно. Сначала на самолете (борт номер 331) установили новое информационно-управляющее поле кабины с ИЛС, два жидкокристаллических индикатора МФИ-68 с кнопочным управлением (на МиГ-29М стоят индикаторы на электронно-лучевых трубках, менее экономичные и постоянно "засвечивавшиеся" прямым солнечным излучением) и многофункциональные пульты управления. Из большого количества стрелочных индикаторов остались авигоризонт и несколько дублирующих приборов.

Два дополнительных накладных топливных бака, размещенных в гаргроте за кабиной летчика, позволили довести внутренний запас горючего до 4775 кг. В результате дальность возросла до 2200 км. Напомним, что МиГ-29С с внутренним запасом топлива имеет дальность 1500 км. В дальнейшем дополнением к штатному фюзеляжному подвесному баку станут два крыльевых, что позволит увеличить дальность до 6500 км (у Су-27 она достигает 4000 км).

Теперь ведение воздушного боя станет возможным на значительно большем удалении от аэродрома вылета, а с одной-двумя дозаправками модернизированные "МиГи" смогут перебазироваться практически в любую точку страны.

В начале проектирования МиГ-29СМТ предполагалось отказаться от верхних входов воздухозаборных устройств (ВЗУ) и на их месте разместить дополнительные топливные баки. Однако, впоследствии, это, на первый взгляд, простое техническое решение потянуло за собой довольно трудоемкую доработку ВЗУ. Оказалось, что проще увеличить объем накладных баков, хотя это и привело к изменению аэродинамических характеристик машины.

Первый прототип МиГ-29СМТ поднялся в воздух 29 ноября 1997-го под управлением летчика-испытателя М.Алыкова.

Существенные изменения претерпит и состав вооружения, ранее отработанный на МиГ-29М. На восьми подвесках нового крыла от МиГ-29М с улучшенной аэродинамикой (возможна доработка и штатного крыла), в дополнение к баллистическим авиабомбам, НАР и зажигательным бакам, разместятся корректируемые авиабомбы КАБ-500Кр (Л), УР Х-29Т (ТД и Л) с телевизионной и лазерной ГСН, а также противорадиолокационные Х-31П и противокорабельные Х-31А ракеты, способные нанести существенный урон вероятному противнику. Возможна подвеска и другого, в том числе перспективного вооружения.

Борьба с воздушными целями будет осуществляться четырьмя вариантами

УР средней дальности Р-27, новейшими РВВ-АЭ, а также ракетами ближнего боя Р-73Э. Вообще архитектура нового борта такова, что позволит устанавливать вооружение и авионику любых, даже зарубежных фирм. Рассматривается предложение по применению в перспективе подвижных пушечных установок, что при эксплуатационных перегрузках, ограниченных физиологическими возможностями человеческого организма, позволит вести воздушный бой, не пытаясь, при этом, занять наивыгоднейшую позицию.

Доработанная бортовая РЛС Н019МЭ "Топаз" совместно с системой управления вооружением теперь может работать в режиме картографирования, разведки наземных (морских) объектов и применения по ним управляемых ракет с активными радиолокационными ГСН. РЛС, обнаруживающая одновременно до 10 воздушных целей, может осуществлять пуск ракет по четырем из них. При этом дальность обнаружения воздушной цели с ЭПР равной 5 кв.м достигает 130 км. Не исключено использование самолета и в качестве разведчика, причем передача разведанных может производиться в реальном масштабе времени как непосредственно на землю, так и путем ретрансляции через спутник или специальный самолет.

Проводится большая работа по увеличению назначенного ресурса планера. Предполагается размещение на борту аппаратуры "Регата", анализирующей нагрузки на машину и фиксирующей наработку ресурса.

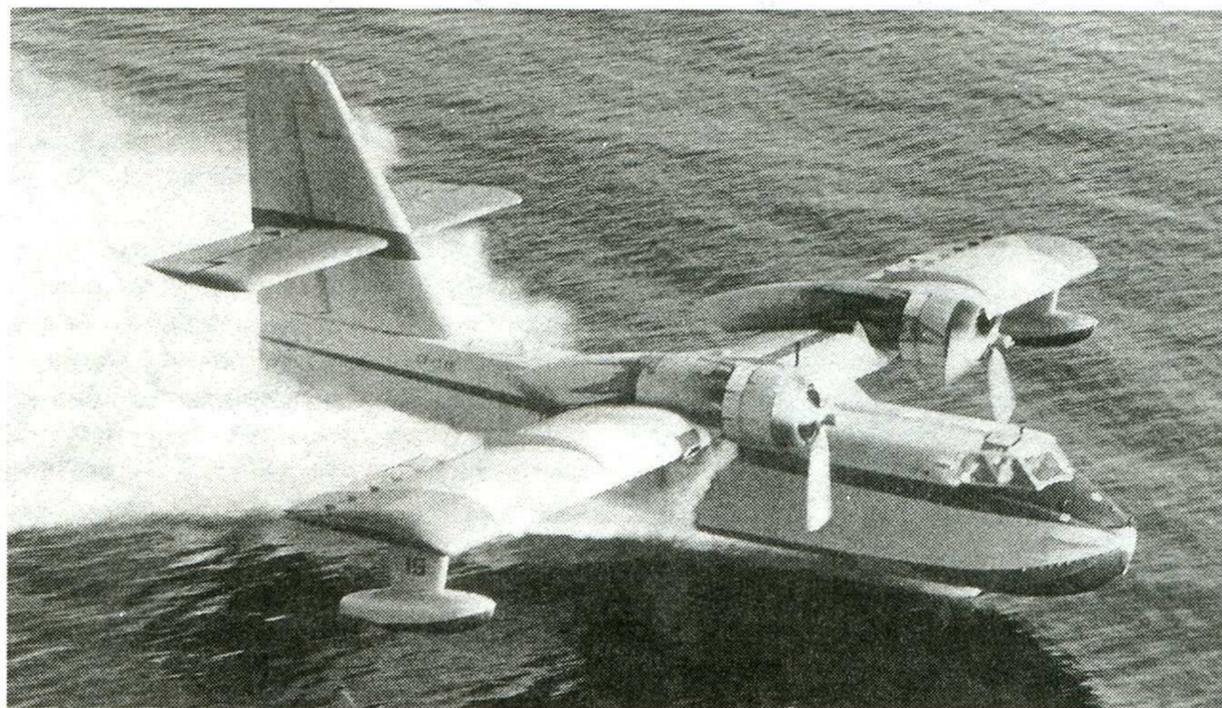
Планируется установка новых двигателей, как с увеличенной тягой, так и с устройствами управления вектором тяги. Впрочем, последнее не относится к числу приоритетных задач.

За счет нанесения широкополосных радиопоглощающих материалов ЭПР, при облучении с передней полусферы, снизится более чем в десять раз, а дальность обнаружения радаром уменьшится в два раза. При этом боевая эффективность машины в ракетном бою, по сравнению с истребителем без покрытия, также возрастет в два раза. В случае установки РЛС "Жук" с МиГ-29М еще больше расширятся функциональные возможности машины.

Расчеты показывают, что стоимость новой модификации, по сравнению с серийной возрастет на 25%, при этом стоимость одного часа эксплуатации снизится на 40%, а критерий эффективность-стоимость увеличится в 3,3 раза.

Остается надеяться, что модернизация фронтального истребителя с применением интеллектуальных бортовых систем позволит достигнуть максимума эффективности при минимальной стоимости и сохранить преимущество в бою не только с последними вариантами зарубежных F-16 и F/A-18, но и новейшими машинами: «Еврофайтером» EF-2000 и шведским «Гриппеном».

На снимке самолет МиГ-29М с ракетами Х-31.



Михаил НИКОЛЬСКИЙ

## ЖЕЛТАЯ ЛЕТАЮЩАЯ ЛОДКА

### Пожарная амфибия "Кэнэдэйр" CL-215/415

Практика тушения пожаров самолетами началась в 1950-е годы. На западе считают, что первую "водяную бомбардировку" осуществил 9 сентября 1950 г. канадский "Бивер" фирмы "Де Хэвилленд". Событие произошло в районе озера Онтарио. Так что, неслучайно "страна кленового листа" оказалась пионером пожарной авиации. В огромных лесных массивах летние возгорания - обычное явление. Но жителей в тех местах не так уж много и дорог мало. Поэтому, борьба с огнем стала сложнейшей проблемой.

Несмотря на первый удачный опыт тушения пожара, следующая попытка состоялась только в 1953-м. В ходе летных испытаний самолета DC-7 в качестве балласта на борт бралось около пяти тонн воды. Однажды экипаж освободил машину от воды над ВПП аэродрома Палм-Спрингс, в результате чего поток почти полностью смыл полосу травы шириной 60 м и длиной 1,5 км. Сброс воды произвел ошеломляющее впечатление на присутствующих - инженеры фирмы "Дуглас" немедленно предложили опробовать самолет для борьбы с огнем. Совместно с Лесным департаментом штата Калифорния была проведена серия испытательных полетов на тушение пожара. Именно 1953-й можно считать годом рождения пожарной авиации на Северо-Американском континенте.

Через десять лет в Канаде тушением пожаров занималось уже несколько десятков самолетов. Их эффективность оценивалась очень высоко. Однако пожарная авиация использовала разные типы самолетов: "Боинг" B-17, "Грумман" ТВМ "Эвенджер", "Мартин" JRM-3 "Марс" и РВУ-5А "Каталина" (в Канаде противопожарный вариант "Каталины" получил название "Кэнсо"). Обслуживание разнотипного парка порождало определенные сложности. Кроме того, все машины имели солидный возраст, что также не способствовало их "боеготовности".

Трудности с поддержанием в летном состоянии этого "авиационного музея" поставили в повестку дня вопрос о разработке единого специализированного противопожарного самолета. Но нет худа без добра - эксплуатация различных по конструкции и характеристикам летательных аппаратов позволила с высокой достоверностью сформулировать требования к специализированному противопожарному самолету применительно к условиям Канады. Наличие большого количества рек и озер давало возможность использовать их как для пополнения "водяного боекомплекта", так и в качестве аэродромов.

Стало очевидным, что самолет обязательно должен быть амфибией. Летные характеристики, такие как маневренность, скороподъемность, потолок, из-за преобладающего равнинного ландшафта решающей роли не играли. Зато, важна грузоподъемность: чем больше воды возьмет самолет, тем лучше. Усиленная конструкция планера позволяла выполнять полеты на предельно малой высоте в турбулентной атмосфере и выдерживать гидродинамические удары при частых посадках на воду. Один типовой вылет на тушение пожара предусматривал до шести посадок на поверхность озер или рек для заправки баков водой.

В 1963-м за разработку самолета-пожарного взялись специалисты фирмы "Кэнэдэйр". Рассматривалось несколько вариантов. Наиболее полно отвечал техническому заданию проект большого двухпоплавкового гидросамолета CL-204, выполненного по двухбалочной схеме. В качестве силовой установки предусматривались четыре двигателя конструкции Ванкеля. При всех своих "противопожарных" достоинствах проект CL-204 получился узкоспециализированным: использование амфибии в качестве поисково-спасательной или патрульной

не предполагалось. Но люди из "Кэнэдэйра", умеющие считать деньги, хотели продать возможно большее количество амфибий с целью извлечения максимальной прибыли.

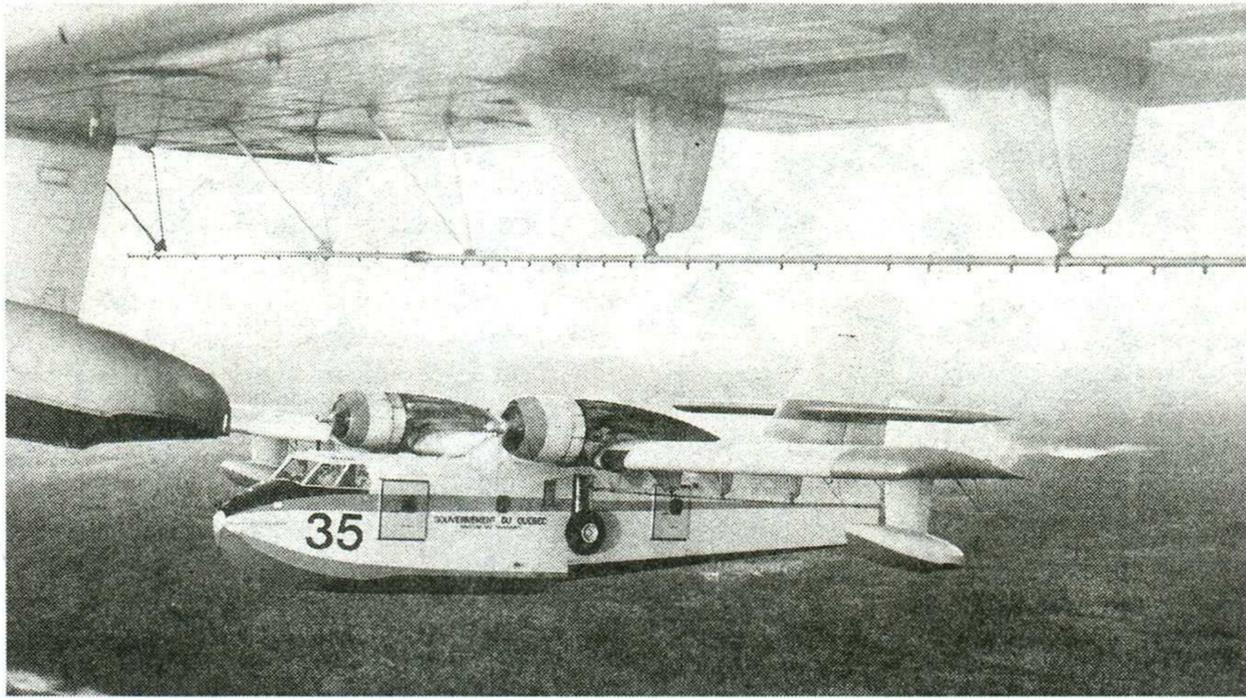
Окончательный проект предусматривал постройку летающей лодки классической схемы, несколько меньшей по размерам, чем CL-204, с двумя двигателями на высокорасположенном прямом крыле. Основное назначение машины - борьба с лесными пожарами, второстепенное - перевозка людей и грузов, поисково-спасательные операции и патрулирование прибрежной экономической зоны.

Впервые проект CL-215 представили на Парижском авиасалоне в 1965-м. Год спустя фирма "Кэнэдэйр" имела твердый заказ на 20 самолетов от правительства Канады, еще 10 потребовались французам. Южные районы Франции страдали от лесных пожаров не меньше, чем глухие канадские провинции. К перспективной амфибии присматривались западные немцы, которым требовалась замена патрульного "Альбатроса".

Разработка простого и дешевого гидросамолета с отнюдь не рекордными летными характеристиками велась канадцами с помощью самой передовой и дорогой техники - ЭВМ UNIVAC. Специально создали математическую модель, компьютерная обработка которой позволила спрогнозировать поведение самолета на различных режимах, в первую очередь - при сбросе воды на малой высоте, и выработать безопасную тактику "водяной бомбардировки".

Проблемы возникли с выбором двигателей, хотя с их количеством определились легко - поставили два. Проект с ТВД продержался довольно долго, ведь дополнительная, по сравнению с поршневыми, мощность увеличивала полезную нагрузку. Но турбовинтовые "движки" заметно увеличивали стоимость самолета и выбор пал на поршневые. По характеристикам подходили два типа моторов - "Пратт-Уитни" "Твин-Уосп" R-2800 и "Кертисс-Райт" R-3350. Предпочтение отдали "Твин Уоспу" из соображений патриотизма и экономии - двигатели выпускались заводом фирмы "Юнайтед Эйркрафт оф Кэнэда" в Квебеке, а также из-за наличия на "Твин Уоспе" устройства впрыска водно-метаноловой смеси для увеличения взлетной мощности.

Конструкция планера отличалась максимально возможной простотой и технологичностью: прямые без сужения в плане крыло и стабилизатор, минимальное количество поверхностей двойной кривизны в обводах фюзеляжа. Однако простота конструкции вовсе не означает простоту проектирования. Модели амфибии тщательно испытывались в гидроканале американской фирмы "Кон-



вэр" в Сан-Диего с целью выбора наилучшей гидродинамической формы корпуса. В результате 200-часовых испытаний удалось найти обводы лодки, допускающие взлет и посадку при волне высотой 1,22 м - наилучший результат среди аналогичных по массе и размерам гидросамолетов.

Фюзеляж представляет собой цельнометаллическую однореданную лодку с плоскими бортами. Вблизи центра тяже-

*«Водяная бомбардировка» лесного массива.*

сти находятся два бака суммарной емкостью 5445 л, предназначенных для огнегасящей жидкости. Наполнение баков осуществляется с водной поверхности любого водоема на режиме глиссирования со скоростью 110 км/ч через специальный заборник, расположенный в днище лодки за реданом. Время заполнения баков - 12 с. Между баками оставлен коридор шириной 50 см для прохода в хвостовую часть самолета. Конструкция баков позволяет демонтировать их верхнюю, выступающую над полом часть, в то время как нижние элементы



## Амфибия CL-215.

баков включены в силовую схему фюзеляжа.

Крыло - двухлонжеронное со съемным носком, выполненным из стеклопластика. Односекционные закрылки занимают 56% размаха. Ближе к законцовкам расположены поддерживающие поплавки. Стабилизатор установлен примерно на половине высоты киля. Наличие трехопорного колесного шасси вкупе с хорошими летными характеристиками на малых скоростях допускало эксплуатацию CL-215 с тех же аэродромов, что и легендарный транспортник DC-3.

Кроме основного противопожарного CL-215A, спроектировали поисково-спасательный вариант CL-215B, предусматривавший использование самолета и в качестве транспортного, санитарного, пассажирского. Пассажировместимость CL-215B - 32 человека.

Первый полет амфибия совершила 23 октября 1967 г. в монреальском аэропорту Картервилль - всего на четыре месяца позже запланированной изначально даты. Первый раз с борта CL-215 "водяную бомбу" сбросили в мае 1968-го, а к концу года уже две амфибии проходили испытания на озере Саймон в провинции Квебек. Опытная эксплуатация первых двух CL-215 проходила в провинции Манитоба.

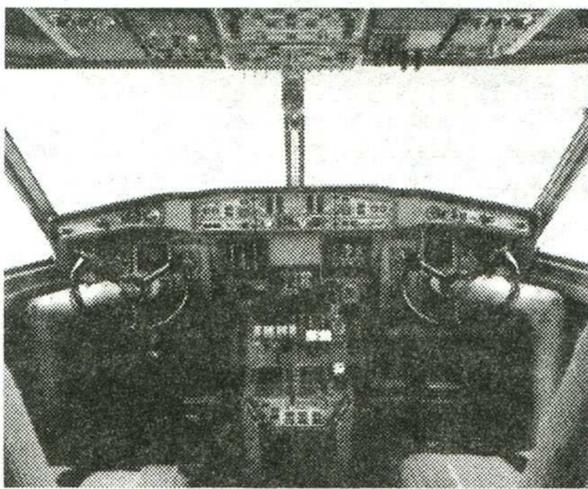
Администрация Квебека уменьшила число заказанных амфибий CL-215 с 20 до 15, зато французы, как и планировали, закупили 10 самолетов. Ситуация с лесными пожарами на французской Ривьере была не лучше, чем в лесах Квебека. Но канадская тайга - медвежий угол, в то время как Ривьера - всемирно известный курорт, и на борьбу с огнем в тех краях денег не жалели. Уместно напомнить, что именно при тушении лесного пожара на Ривьере погиб известный советский летчик-испытатель Юрий Гарнаев.

Для борьбы с огнем на территории 16 департаментов Южной Франции с 1963 г. действовала специальная эскадрилья, оснащенная семью "Каталинами", причем три самолета арендовали у Канады. Первый CL-215 эскадрилья получила в июле 1969-го, последний - год спустя.

В период сухого, наиболее пожароопасного, сезона с мая по октябрь самолеты эскадрильи ежедневно совершали по 150-200 "водяных бомбардировок". Командир эскадрильи Андрэ Ланг отзывался о новом самолете, прозванном летчиками "Пеликаном", как о "чрезвычайно эффективном". В то же время не все нравилось французам: они отмечали, что самолету, созданному для эксплуатации в равнинных районах, не хватает маневренности для действий в узких горных долинах, а управление - тяжеловато.

В особенно жаркое лето 1970-го один

*«Крылья Родины» 7.98*



Кабина самолета CL-415

"Пеликан" разбился на острове Корсика. Экипаж в составе летчика, бортмеханика и пожарного погиб. Самолет столкнулся с землей при сбросе воды в условиях плохой видимости из-за дыма пожара и высокой турбулентности атмосферы.

Причина катастрофы так и осталась невыясненной, хотя французы "кивали" на неисправность материальной части. Но полеты других самолетов не были даже приостановлены, как это обычно происходит в подобных случаях. В целом, канадский самолет полностью удовлетворил французских пожарных и они дополнительно закупили еще пять машин.

Не менее удачно работали воздушные пожарные и в самой Канаде.

В 1973 г. некоторые из 15 самолетов, действовавших, главным образом, в Квебеке, модернизировали для распыления ядохимикатов.

Опыт эксплуатации "Кэнэдэйров" повлиял на решение правительства Канады в 1983-м закупить дополнительное количество самолетов и рассредоточить их по стране. Для провинции Альберта предназначалось два CL-215, Манитоба - четыре, Ньюфаундленд - четыре, Онтарио - девять, Саскачеван - четыре, Северо-Западные территории - два, Юкон - два. Парк CL-215 в Квебеке планировалось увеличить до 19 машин. Дополнительные самолеты для Канады строились с 1985-го по 1988-й год.

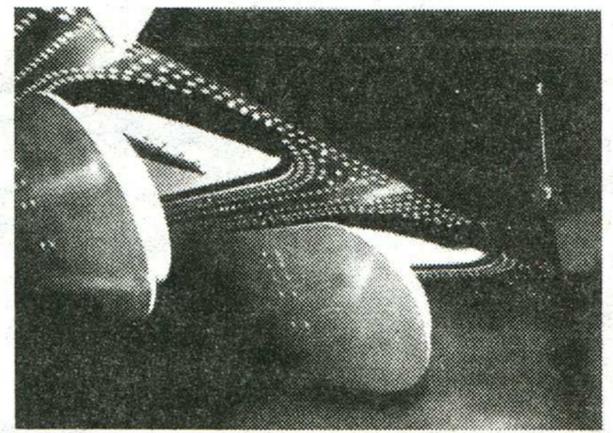
Кроме Канады и Франции, покупателями амфибий стали Греция (поставлено 15 самолетов), Венесуэла (две машины), Испания (20), Италия (4), Таиланд (2) и Югославия (5). "Кэнэдэйры" строились пятью сериями: первая - 30 машин, вторая - 20, третья - 15, четвертая - 15, пятая - 45. Самолеты различных серий незначительно отличались между собой. В Испании главной задачей CL-215 стала охрана прибрежной экономической зоны, поисково-спасательные операции и охота за контрабандистами, хотя привлекались они и для борьбы с пожарами. Организационно испанские самолеты входят в состав ВВС.

В Венесуэле самолеты служили в качестве транспортно-пассажирских. Югославия и Греция использовали машины

прежде всего для борьбы с огнем. Опыт работы в акватории Средиземного моря подтвердил хорошую мореходность CL-215 - самолеты взлетали и садились при высоте волн до 2 м. Значит, не зря гоняли модель в американском гидроканале. Таиландские CL-215 входят в состав авиации ВМС и используются для патрулирования прибрежных акваторий и поисково-спасательных операций.

В 1986-м фирма "Кэнэдэйр" приступила к работам по созданию варианта летающей лодки, оснащенной ТВД "Пратт-Уитни оф Кэнэда" PW-123AF. Два самолета из состава пожарной службы провинции Квебек модернизировали в вариант CL-215T путем установки ТВД. Самолеты поднялись в воздух соответственно в июне и сентябре 1989 г. По программе летных испытаний машины налетали около 500 часов и в 1991-м их сертифицировали по стандартам FAA, как противопожарные и транспортно-пассажирские самолеты. Оба опытных CL-215T возвратились к "хозяину" - провинции Квебек в конце года. Двадцать ранее поставленных Испании CL-215 доработали в Канаде до варианта "Т".

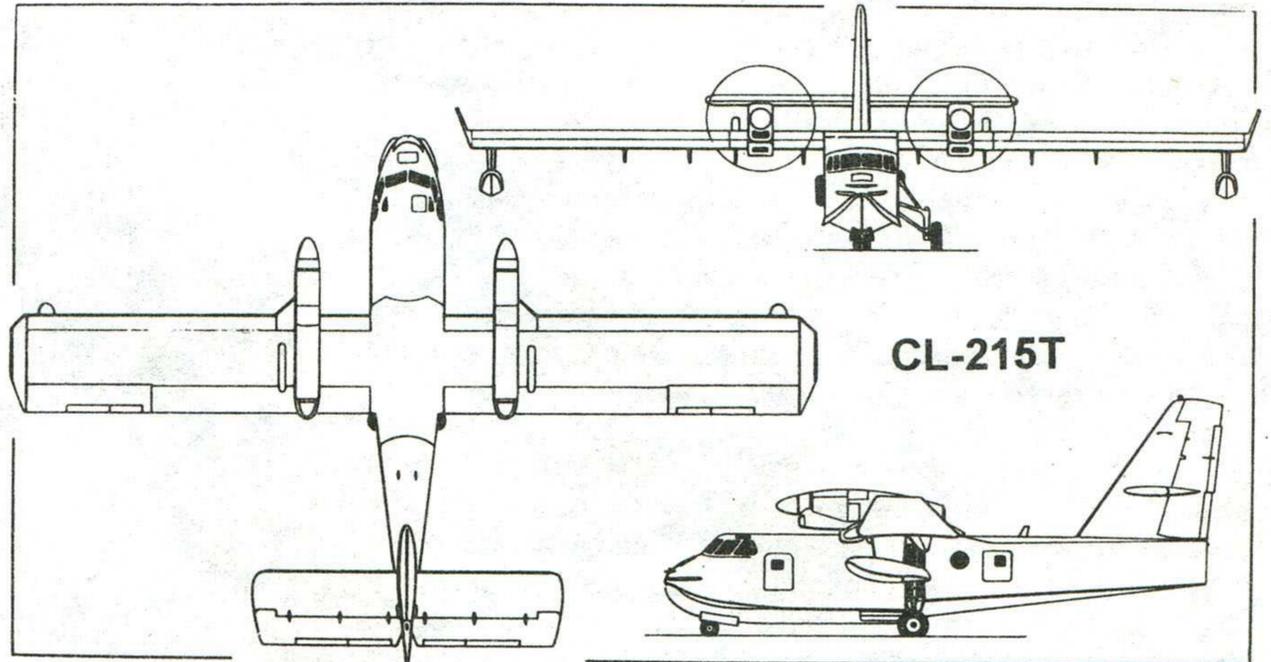
В 1991-м обозначение CL-215T сменили на CL-415. Отличительные черты турбовинтового варианта амфибии -



Створки устройства водосброса CL-415.

крыльевые законцовки типа шайб и дополнительные вертикальные поверхности на стабилизаторе. Заказы на новые "Кэнэдэйры" опять поступили от Франции и администрации Квебека.

Первый полет головная серийная машина совершила в октябре 1993-го. Французам поставили 12 летающих лодок CL-415. Следующие восемь предназначены для тушения пожаров в Квебеке, еще четыре - для борьбы с огнем в Италии. В рамках рекламной кампании один из "четыреста пятнадцатых" в 1995-96 годах совершил перелет по странам мира. Фирма "Кэнэдэйр" предлагает и поисково-спасательный CL-415M.



ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	CL-215	CL-415
Размах крыла, м	28,6	28,6
Площадь крыла, кв. м	100,33	100,33
Длина, м	19,82	19,82
Высота на земле/на воде, м	8,98/6,88	8,98/6,88
Вес пустого, кг	12 200	12 860
Максимальный взлетный вес, кг		
с воды/с суши	17100/19730	17240/19960
Максимальная полезная нагрузка, кг		
в пожарном варианте	5443	6120
в транспортном	3860	-
Максимальный посадочный вес, кг		
на воду/на сушу	16780/15600	16780/16780
Двигатели	2 x R-2800-CA3	2 x PW-123AF
Взлетная мощность, л.с. (э.л.с.)	2 x 2100	2 x 2380
Максимальная скорость на высоте 3000 м, км/ч	290	376
Скороподъемность на уровне моря с максимальным взлетным весом, м/мин	305	419
Дальность полета, км	2090	2430

Михаил МАСЛОВ

## НА ПУТИ К «АННУШКЕ»

Знаменитый Ан-2, чей мотор уже более пятидесяти лет неутомимо гудит в небе, был задуман еще накануне Великой Отечественной, в 1940-м.

Вся жизнь Ан-2 сопровождается полемикой с его противниками, утверждающими, что самолет устарел и ему нужна замена. Но биплан, унаследовавший почетное прозвище «кукурузник» от легендарного По-2, продолжает служить. Нет достойной альтернативы надежному и выносливому «Ану», способному базироваться на любой мало-мальски пригодной площадке. Все предлагавшиеся до сегодняшнего дня варианты, а среди них и вертолеты, и экранопланы, и суда на воздушной подушке, и легкие многоцелевые самолеты нового поколения, не так дешевы. А прекращение выпуска Ан-2 не доказывает его ненужность. Напротив - возрос интерес к его турбовинтовой версии Ан-3. Так что, «Аннушка» еще полетает. Ведь ее гениальный создатель Олег Константинович Антонов, предвидевший необходимость подобной машины для армии и народного хозяйства, изначально заложил оптимальные характеристики.

Путь к Ан-2 пролегал от первых проектов Антонова. Его конструкторская деятельность началась в 1930-м в московском Центральном КБ по разработке планеров. Олег Антонов - автор безмоторных аппаратов различного назначения. Несколько типов выпускались серийно и хорошо послужили в Великую Отечественную. Перед самой войной Антонов перешел в КБ авиазавода №23 в Ленинграде, специализировавшееся на постройке учебных самолетов У-2 и УТ-2.

В 1940-м он получил задание на легкий связной самолет с улучшенными взлетно-посадочными характеристиками. Прототип - германский «Физелер» Fi-156 «Шторьх» («Аист»). Одну такую машину немецкое командование (говорят, сам Геринг) подарило маршалу К.Е. Ворошилову. Чуть позже вместе с другой авиатехникой в Германии купили еще два «Шторьха». Fi 156 понравился генералитету, интерес к самолету проявил И.В. Сталин.

Советский «Аист», обозначенный «Самолет № 2», проектировался под 220-сильный двигатель МВ-6 (лицензионный «Рено»). Машину, переименованную по инициалам автора в ОКА-38, построили и успешно испытали в 1940-м. Но предполагавшаяся серия не состоялась. Причина - непригодность капризного французского двигателя к нашим морозам.

Однако Антонов не отказался от замысла самолета с коротким взлетом и посадкой. В ноябре 1940-го он предъявил руководству эскизный проект «Самолет №4». Предлагалась во-

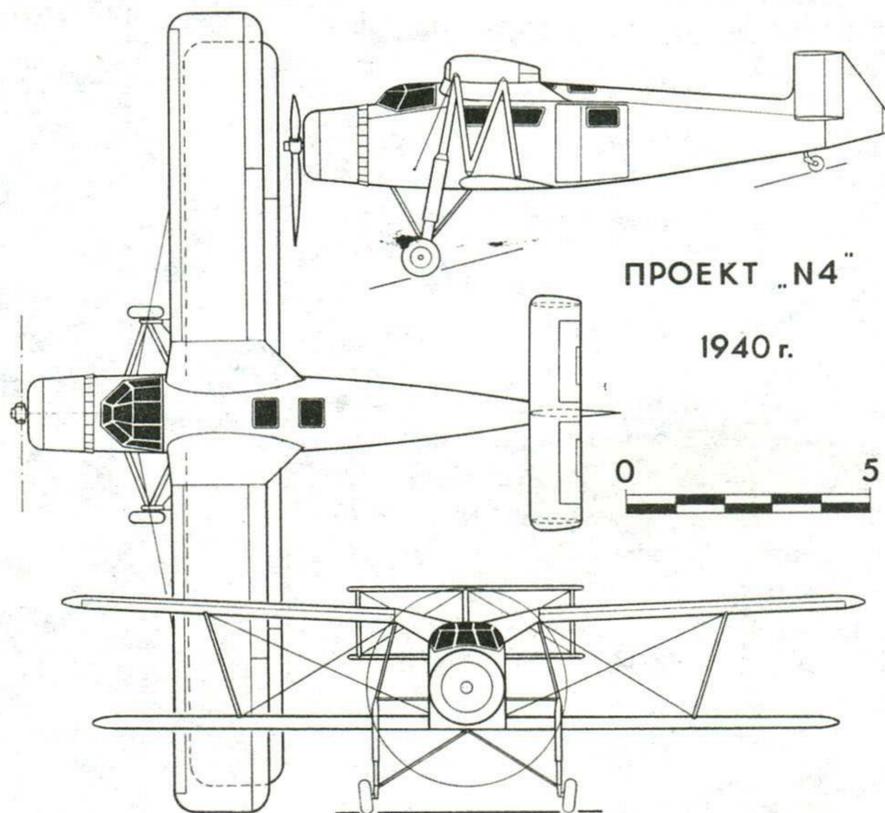
енно-транспортная машина, способная взлетать и садиться где угодно. С нагрузкой в одну тонну разбег составил 50 м.

«Самолет №4» - биплан смешанной конструкции, снабженный мотором М-62Р с модифицированным трехлопастным винтом ЗСМВ-3. Диаметр пропеллера увеличили до 4 м для повышения тяги на взлете. Конструкция машины - ферменный фюзеляж и деревянные крылья с полотняной обшивкой. Антонов делал упор на преобладание доступнейшего тогда дерева - даже ферма фюзеляжа была металлической только в носовой части.

При мощной механизации крыла, «Самолет №4» имел бипланный стабилизатор. Трехкилевое вертикальное оперение должно было улучшить управляемость при коротком взлете.

Профиль крыльев ЦАГИ Р-11С разработал П.Красильщик. Еще при проектировании самолета ОКА-38 выяснилось, что профиль Р-11 подобен примененному на «Шторьхе». Экипаж самолета - летчик и стрелок-радист. По расчетам, на борт принималось более 800 кг грузов или полностью экипированное подразделение (например, диверсионная группа) из восьми бойцов, в перегрузку - до 11 человек.

Проект Антонова не вызвал восторгов. Сказалось предубеждение к отживавшей бипланной схеме. К тому же, для «Самолета №4» логически не предусматривалась высокая крейсерская скорость. Именно это противоречие с тогдашней «линией» добило перспективный проект. Идея возродилась через несколько лет в облике Ан-2.



Компоновочная схема  
«Самолета №4»



Вертолет Ка-31 с радиолокационной системой раннего обнаружения воздушных и надводных целей.

Фото Н.Якубовича.

С-80 в сборочном цехе Новосибирского АПО им. В.П.Чкалова.





Палубный истребитель Су-33 с ракетами «воздух-воздух».

Фото А.Мальшева.



ISSN 0130-2701



9 770130 270000